



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA  
CENTRO DE CIENCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM**



**IRAKTÂNIA VITORINO DINIZ**

**PERFIL CLINICO-EPIDEMIOLÓGICO E CATETERISMO INTERMITENTE  
LIMPO EM PESSOAS COM TRAUMATISMO RAQUIMEDULAR**

**JOÃO PESSOA/ PB**

**2016**

**IRAKTANIA VITORINO DINIZ**

**PERFIL CLINICO-EPIDEMIOLÓGICO E CATETERISMO INTERMITENTE  
LIMPO EM PESSOAS COM TRAUMATISMO RAQUIMEDULAR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal da Paraíba, em cumprimento às exigências para obtenção do grau de Mestre em Enfermagem, **área de concentração:** Cuidado em Enfermagem e Saúde.

**Linha de pesquisa:** Fundamentos teórico-filosóficos do cuidar em Saúde e Enfermagem.

**Projeto de Pesquisa :** Processo de Cuidar em feridas, estomias e Incontinência urinária: educação em saúde, medidas preventivas e novas tecnologias terapêuticas.

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Julia Guimarães Oliveira Soares.

**JOÃO PESSOA/PB**

**2016**

D585p    Diniz, Iraktania Vitorino.  
          Perfil clínico-epidemiológico e cateterismo intermitente  
          limpo em pessoas com traumatismo raquimedular / Iraktania  
          Vitorino Diniz.- João Pessoa, 2016.  
          94f. : il.  
          Orientador: Maria Julia Guimarães Oliveira Soares  
          Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCS  
          1. Enfermagem. 2. Traumatismos - coluna espinhal.  
          3. Epidemiologia. 4. Cateterismo. 5. Enfermagem -  
          complicações.

UFPB/BC

CDU: 616-083(043)

## **IRAKTÂNIA VITORINO DINIZ**

### **Perfil clínico - epidemiológico e cateterismo intermitente limpo em pessoas com traumatismo raquimedular**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal da Paraíba, em cumprimento às exigências para obtenção do grau de Mestre em Enfermagem, **área de concentração:** Cuidado em Enfermagem e Saúde.

**Aprovada em 28 de julho de 2016**

#### **BANCA EXAMINADORA**



**Profª Drª Maria Júlia Guimarães Oliveira Soares**

Universidade Federal da Paraíba - UFPB

Orientadora



**Profª Drª Alana Tamar Oliveira de Sousa**

Universidade Federal de Campina Grande - UFCG



Membro Externo

**Profª Drª Marta Miriam Lopes Costa**

Universidade Federal da Paraíba - UFPB

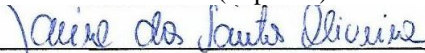
Membro Interno



**Profª Drª Mirian Alves da Silva**

Universidade Federal da Paraíba - UFPB

Membro Externo (Suplente)



**Profª Drª Jacira dos Santos Oliveira**

Universidade Federal da Paraíba - UFPB

Membro interno (Suplente)

Ao meu pai, **Antônio Vitorino dos Santos** (*In memoriam*), pela luta contínua, dedicação ao trabalho e a busca por dias melhores. Mesmo diante de dificuldades, sempre acreditou que para um futuro melhor necessitaria de esforço, determinação e, acima de tudo, da educação. Hoje se estivesse presente aqui, estaria imensamente feliz por mais esta conquista!

Aos meus filhos: **Celio, Arthur e Manuela** para que se sintam motivados, capazes de superar as adversidades da vida, não se deixando abater e desistir, pois não há vitórias sem luta e nem o tempo pode determinar e controlar os nossos sonhos e o desejo de vencer! Sigam, confiem e acreditem, vocês são capazes. Basta acreditar!

**Dedico!**

## **HOMENAGEM ESPECIAL**

Ao meu Deus Todo Poderoso que concedeu o dom da vida, que me permite respirar cada segundo e acordar todos os dias com ânimo e disposição. Pude sentir em muitos momentos o teu calor e acreditar que sem tua presença e o teu amor nada aconteceria! Só tu, Senhor, pode encher-nos de luz e força e mesmo quando o cansaço tenta apoderar-se de nós, algo superior nos aquece e enche- nos de esperança, de renovação e de fé!

Obrigada meu Deus por permitir esta vitória!

A minha grande mestra, amiga Dr<sup>a</sup> Maria Julia Guimarães Oliveira Soares, pela oportunidade de trilhar essa batalha, acreditando que somos seres com capacidades e potencial, inseriu-me no grupo de pesquisa, com incentivo e apoio em todos os momentos. O que falar de alguém que nos adota, direciona e nos ergue? Quando pensamos que tudo acabou, surge este pequenino anjo de coração imensurável, simplicidade implacável, capaz de transformar e fazer renascer e florescer toda nossa essência! Meu eterno agradecimento!

## AGRADECIMENTOS

A **Deus**, pelo dom da vida, pela luz que irradia minha alma e me faz crer e saber que a fé que me move, me conduz e me faz forte e capaz de seguir trilhando os maiores obstáculos vem de ti, Senhor! Poder sentir tua presença nos ergue e mostra que a vida depende da nossa determinação e vontade, pois antes de tudo precisamos acreditar em nós mesmos. Obrigado, Senhor!

Ao meu pai, **Antônio Vitorino dos Santos** (*In memoriam*), homem sertanejo, bravo e determinado que não se deixava abater facilmente. Batalhador, simples, humilde, mas muito sábio. Com ele aprendi a enfrentar a luta do dia a dia, aprendi a ter ânimo e coragem para o trabalho. Saudades eternas de ti, meu pai. Obrigada pelos ensinamentos.

A minha querida mãe, **Maria Rodrigues dos Santos**, mulher de grande simplicidade, mas sempre forte e designada; lembro-me na infância sempre do lar e na condução dos seus filhos para os estudos e para a vida. Obrigada, mãe, por não desistir, pela sua luta diária, por acreditar que poderíamos ser melhores e os estudos seriam esta fonte, fonte de independência e de crescimento.

Aos meus cinco irmãos: **Irany, Irinalda, Ideltonio, Ingrid e Ivana**, pela nossa união e cumplicidade.... Amo vocês!

Em especial ao meu marido, amigo, companheiro, **Manuel Antônio**, pelo seu apoio, compreensão, pelo seu carinho incondicional em todos os momentos. Você faz parte desta vitória!

A meus queridos filhos: **Celio, Arthur e Manuela**, sem vocês a minha vida não teria sentido. Quanto momento não pôde estar ao lado de vocês, para poder dedicar-me, estudar, trabalhar e crescer como profissional, como pessoa, perdoem a minha ausência, mas por vocês busquei ser melhor. E agora também não poderia esquecer você, **Ana Clara**, minha netinha, doce, que me encanta e me traz paz.

A minha orientadora **Dr<sup>a</sup> Maria Julia Guimarães Oliveira Soares**, que sempre me estimulou e incentivou. Sem ela, eu não teria começado esta etapa da minha vida. Sempre com paciência, dinamismo, tolerância e muito incentivo, despertou em mim a credibilidade e me encheu de possibilidades. Muito obrigada por toda sua atenção e carinho!

A minha amiga parceira **Racknelly**, que me impulsionou na pesquisa, no trabalho, motivando. Rack, você tem grande participação nesta vitória! Obrigada!

Ao grupo de pesquisa (GEPEFE e GPDOP); **Dr<sup>a</sup> Simone Helena**, uma sumidade nas correções, incansável e determinada; **Dr<sup>a</sup> Mirian Alves**, pela amizade e o grande incentivo

durante o estágio docência; **Dr<sup>a</sup> Alana Tamar**, na sua imensa paz e simplicidade, proporciona muitos ensinamentos; à **Dr<sup>a</sup> Marta Miriam Lopes**, pelo carinho e apoio; à **Dr<sup>a</sup> Jacira dos Santos Oliveira**, pela atenção e presteza a que se dispõe para contribuir com o nosso aprendizado.

Ao minigrupo de estudos, nas pessoas especiais de **Karen Krystine, Smallyana Andrade, Suellen Mattos e Elizabeth Aguiar**, quantas quartas-feiras enriquecidas por aprendizado, apoio, incentivo. Vocês não me deixaram enfraquecer e mostraram que vale muito a pena pesquisar e produzir. Karen, você é, sem dúvida, uma pessoa muito presente em todo esse trabalho, me vejo sem palavras para expressar minha gratidão!

A muitos amigos, mas, principalmente, a **Suellen Matos**, com quem dividi tantos momentos de estudos, de brincadeiras. Como eu diria: meu “anjo”, me motivou nas atividades de aula, na minha entrevista. Obrigada pela sua amizade!

A turma de Mestrado, tantos colegas que dividimos momentos de estudos, sorrisos, de resenhas e a você, **Patrícia Simplicio**, pela atenção e zelo que me dedicastes!

Aos amigos urologistas, **Dr. Augusto Aragão e Dr. George Guedes**, a quem recorria nas horas das dúvidas, que encaminhavam pacientes e confiavam-me esta missão, do treinamento e das orientações para a assistência e cuidados. Obrigada!

**Aos pacientes que dispuseram suas vidas, seus problemas e confiaram no meu cuidado e orientação. Sem vocês este trabalho não existiria.**



*“Desistir... eu já pensei seriamente nisso, mas nunca me levei realmente a sério; é que tem mais chão nos meus olhos do que o cansaço nas minhas pernas, mais esperança nos meus passos, do que tristeza nos meus ombros, mais estrada no meu coração do que medo na minha cabeça.*

*Cora Coralina*

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Foto 1</b> – Assistência de Enfermagem na realização do Cateterismo Intermitente Limpo.	35
<b>Figura 1</b> - Níveis de coordenação do sistema nervoso.	30

### Artigo Original I

<b>Figura 1</b> – Representação da causa do trauma e nível de lesão medular no plano bidimensional.	49
<b>Figura 2</b> – Representação da causa do trauma e tipo de sequela no plano bidimensional.	50

## LISTA DE TABELAS

### Artigo I

- Tabela 1** – Prevalência de complicações associadas ao trauma raquimedular (n=80). João Pessoa-PB, 2014. 50
- Tabela 2** – Associação entre tipo de sequela (paraplegia/tetraplegia) e complicações do TRM (n=80). João Pessoa-PB, 2014. 51

### Artigo II

- Tabela 1** – Complicações em pessoas com traumatismo raquimedular que realizam o cateterismo intermitente limpo (n=51). João Pessoa-PB, 2014. 64
- Tabela 2** – Risco relativo entre uso do cateterismo intermitente limpo/outras métodos e ocorrência de infecção urinária (n=51). João Pessoa-PB, 2014. 64
- Tabela 3** – Risco relativo (intervalo de confiança) das complicações associadas ao material, frequência e tempo de realização do cateterismo. João Pessoa-PB, 2014. 65

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

UFPB – Universidade Federal da Paraíba

HGSI – Hospital Geral Santa Isabel

PMJP – Prefeitura Municipal de João Pessoa

ETs – Enfermeiros Estomaterapeutas

DNTUI – Disfunção Neurológica do Trato Urinário Inferior

UPE – Universidade de Pernambuco

FENSG – Faculdade Nossa Senhora das Graças

SOBEST – Sociedade Brasileira de Estomaterapia

LME – Lesão na Medula Espinhal

ASIA – *American Spinal Injury Association* (Associação Norte Americana de Lesão Medular)

LM – Lesão medular

TRM – Trauma Raquimedular

ITU – Infecção do Trato Urinário

CIL – Cateterismo Intermitente Limpo

CVI – Cateterismo Vesical Intermitente

ISCOS – *International Spinal Society*

CID-10 – Classificação Internacional de Doenças

CIF – Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde

OMS – Organização Mundial de Saúde

ISNCSCI – *International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury*

TVP – Trombose Venosa Profunda

UP – Úlcera por Pressão

UTI – Unidade de Terapia Intensiva

SBU – Sociedade Brasileira de Urologia

SUS – Sistema Único de Saúde

CV – Cateterismo Vesical

CVIL – Cateterismo Vesical Intermitente Limpo

ACVI – Autocateterismo vesical intermitente

ACVI – TL - Autocateterismo vesical intermitente técnica limpa

IU – Incontinência Urinária

AAPD – Associação Atlética das Pessoas Com Deficiência da Paraíba

ASDEF – Associação de Deficientes e Familiares

AC Social – Assessoria e Consultoria para a Inclusão Social

FUNAD – Fundação Centro Integrado de Apoio à Pessoa com Deficiência

PALM – Programa Integrado de Atenção na Lesão Medular

CAEHH – Centro de Atividades Especiais Helena Holanda

SPSS – *Statistical Package for the Social Sciences*

HULW – Hospital Universitário Lauro Wanderley

FAF – Ferimento por Arma de Fogo

EAUN – *European Association of Urology Nurses*

## RESUMO

DINIZ, Iraktânia Vitorino. **Perfil clínico-epidemiológico e cateterismo intermitente limpo em pessoas com traumatismo raquimedular**. 2016. 94f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2016.

**Introdução:** O traumatismo raquimedular (TRM) configura-se como um problema de saúde pública, em virtude de seu potencial para morbimortalidade. **Objetivo:** Caracterizar o perfil sociodemográfico e clínico-epidemiológico de pessoas com TRM. **Método:** Trata-se de um estudo transversal, com abordagem quantitativa. Os dados foram coletados a partir de um formulário de entrevista semiestruturado e analisados através da estatística descritiva e inferencial, utilizando o teste Qui-Quadrado e Risco Relativo. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob CAAE nº 0058.0.462.126-11. **Resultados:** A amostra se caracterizou por indivíduos na faixa economicamente ativa, do sexo masculino, solteiros e/ou casados, sem filhos, com mais de quatro anos de estudo e renda mensal básica de um a três salários mínimos. Concernente aos aspectos clínicos, os indivíduos apresentaram lesão torácica seguidos por lesão lombar. Etiologicamente, destacaram-se os acidentes de trânsito, seguido por arma de fogo. Quanto à sequela destacou a paraplegia completa, seguidos pela paraplegia incompleta. Os resultados apontaram correlação do TRM em nível lombar com os acidentes por arma de fogo, lesões torácicas aos acidentes de trânsito e cervicais às lesões por mergulho em águas rasas. No tocante às complicações, a tetraplegia teve maior influência enquanto fator de risco para todas as complicações em relação à paraplegia, mas apresentou fator de proteção às síndromes dolorosas. Quanto à reutilização do cateter como fator de risco para infecção urinária, obstrução e sangramento e o uso de cateter lubrificado como fator de proteção para todas as complicações estudadas. **Conclusão:** O conhecimento dos fatores intervenientes às lesões medulares, bem como a identificação dos riscos de complicações, corroboram para um cuidar mais qualificado. Ainda nesta perspectiva, a disseminação de estratégias que minimizem esses agravos, como a realização do CIL, constituem boas práticas em saúde.

**Palavras-chave:** Traumatismos da coluna espinhal. Epidemiologia. Cateterismo. Complicações. Enfermagem.

## ABSTRACT

DINIZ, Iraktânia Vitorino. **Clinico-epidemiological profile and clean intermittent catheterization in people with spinal cord injury**. 2016. 94f. Dissertation (Masters in Nursing) - Health Sciences Center, Federal University of Paraíba, João Pessoa, 2016.

**Introduction:** The spinal cord injury (SCI) is configured as a public health problem due to its potential for morbidity and mortality. **Objective:** To characterize the sociodemographic and clinico-epidemiological profile of people with SCI. **Method:** This is a cross-sectional study with a quantitative approach. The data were collected using a semi-structured interview form and analyzed through the descriptive and inferential statistics, by using the Chi-Square test and Relative Risk. The study was approved by the Research Ethics Committee under certificate of ethics assessment No 0058.0.462.126-11. **Results:** The sample was characterized by individuals in the economically active group, males, single and/or married, without children, with over four years of study and basic monthly income of one to three minimum wages. Concerning the clinical aspects, the individuals presented chest injury followed by lumbar injury. Etiologically, traffic accidents followed by firearms stood out. Regarding the sequel, the complete paraplegia was highlighted, followed by incomplete paraplegia. The results showed correlation of SCI in lumbar level with the accidents with firearms, chest injuries with traffic accidents and cervical with injuries caused by diving in shallow water. Regarding complications, tetraplegia had more influence as a risk factor for all the complications in relation to paraplegia, but presented a protective factor to painful syndromes. The reuse of the catheter was regarded as a risk factor for urinary tract infection, obstruction and bleeding and the use of lubricated catheter as a protective factor for all the complications studied. **Conclusion:** Knowing the intervening factors of spinal cord injuries, as well as identifying the risks of complications, corroborates with a more qualified care. Still in this perspective, the dissemination of strategies that minimize these aggravations, such as the performance of the CIC, constitute good health practices.

**Keywords:** Spinal cord injury; Epidemiology. Catheterization. Complications. Nursing.

## RESUMEN

Diniz, Iraktânia Vitorino. **Clinico-epidemiológica perfil y sondaje intermitente en personas con lesión de la médula espinal**. 2016. 94f Disertación (Maestría en Enfermería) - Centro de Ciencias de la Salud de la Universidad Federal de Paraíba, João Pessoa, 2016.

**Introducción:** El trauma raquimedular se configura como un problema de salud pública debido a su potencial para morbilidad y mortalidad. **Objetivo:** Caracterizar el perfil sociodemográfico y clínico-epidemiológico de personas con TRM. **Método:** Se trata de un estudio transversal, con un abordaje cuantitativo. Los datos fueron obtenidos a partir de un formulario de entrevista semiestructurada y analizados por medio de estadística descriptiva e inferencial, mediante la prueba de Chi-Cuadrado y Riesgo Relativo. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación bajo el certificado de evaluación ética No 0058.0.462.126-11. **Resultados:** La muestra se caracterizó por individuos en el grupo económicamente activo, de sexo masculino, soltero y/o casados, sin hijos, con más de cuatro años de estudio e ingreso mensual básico de uno a tres salarios mínimos. En relación a los aspectos clínicos, los individuos presentaron lesión torácica seguida de lesión lumbar. Etiológicamente, se destacaron los accidentes de tránsito, seguido por armas de fuego. En cuanto a la secuela, Se destacó la paraplejia completa, seguida de paraplejia incompleta. Los resultados indicaron correlación del TRM en el nivel lumbar con accidentes con armas de fuego, lesiones torácicas con los accidentes de tránsito y cervicales con las lesiones por buceo en aguas poco profundas. Con respecto a las complicaciones, la tetraplejia tuvo mayor influencia como factor de riesgo para todas las complicaciones en relación con la paraplejia, pero presentó factor de protección para los síndromes dolorosos. La reutilización del catéter como factor de riesgo para la infección del tracto urinario, obstrucción y hemorragia y el uso de catéter lubricado como un factor de protección para todas las complicaciones estudiadas. **Conclusión:** El conocimiento de los factores que intervienen en las lesiones medulares, así como la identificación de los riesgos de complicaciones, corroboran para un cuidar más calificado. Aún en esta perspectiva, la propagación de estrategias que minimicen estos agravios, como la realización del CIL, representan buenas prácticas de salud.

**Palabras clave:** Lesiones de la columna espinal. Epidemiología. Cateterismo. Complicaciones. Enfermería.



## SUMARIO

<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>17</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>19</b>
1.1 Contextualização e justificativa .....	20
1.2 Objetivos .....	24
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>25</b>
2.1 Conceituação e considerações acerca do TRM .....	26
2.2 A disfunção vésico-esfincteriana no TRM e a complexidade da bexiga neurológica .....	29
2.3 Cateterismo Intermitente Limpo: Prática do autocuidado e o apoio-educação da enfermagem .....	32
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>37</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>43</b>
4.1 Artigo Original I.....	44
Traumatismo raquimedular: epidemiologia e complicações.....	44
4.2 Artigo Original II .....	59
Traumatismo raquimedular e risco de complicações associadas ao cateterismo intermitente limpo.....	59
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>74</b>
<b>6. REFLEXÕES.....</b>	<b>77</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>78</b>
<b>APÊNDICES</b>	
Apêndice A - Instrumento de coleta de dados.....	84
Apêndice B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	91
Apêndice C - Termo de autorização de uso de imagem.....	92
<b>ANEXOS</b>	
Anexo A - Avaliação ASIA .....	93
Anexo B - Certidão de Aprovação Comitê de Ética em Pesquisa .....	94

## APRESENTAÇÃO

### Motivação e aproximação com a pesquisa

Em 2003, iniciei um trabalho com foco em estomaterapia na área de feridas, coordenei a Comissão de pele do HGSI/PMJP. Depois passei a participar das reuniões da Associação das Pessoas com Estomias e prestar assistência a esta população. Fui adquirindo experiências profissionais e envolvimento com outros Enfermeiros Estomaterapeutas (ETs) de todo o Brasil e com pessoas com estomias, disfunções vésico-esfincteriana e com lesões de pele de várias etiologias.

O mercado de trabalho para o estomaterapeuta é amplo e promissor, o que estimula seu desenvolvimento profissional. Tive a oportunidade de atuar como assessora técnica de empresas multinacionais responsáveis pela fabricação de equipamentos que abrangem as bolsas coletoras para estomias, produtos para o cuidado com feridas e incontinências. Na área de incontinência foi possível fazer parte de um programa de atendimento às pessoas com disfunção neurológica do trato urinário inferior(DNTUI), ativa incontinência, que disponibiliza cateteres e o material necessário para realização do cateterismo intermitente, além de aproximação com outros profissionais, médicos, urologistas, fisioterapeutas, neurologistas, entre outros.

Minha inserção nesse campo de trabalho foi gratificante e inovadora, concedendo-me a oportunidade de conhecer mais profundamente as linhas de produtos e assim poder perceber a importância de ter profissionais capacitados e a disponibilidade desses materiais. Cabe aqui ressaltar que essa transição em diferentes áreas de atuação se deu de maneira extremamente cuidadosa e pautada em uma relação ética com as empresas, com os profissionais, com os acadêmicos e, principalmente, com os usuários e seus familiares.

Em 2005, passei a dar assistência às pessoas com estomias. A partir daí, surge o interesse na especialização em Estomaterapia, oferecido pela Universidade de Pernambuco(UPE), na Faculdade de Enfermagem Nossa Senhora das Graças ( FENSG), em parceria com a Sociedade Brasileira de Estomaterapia (SOBEST), na qual me inscrevi em 2009. Em 2010, passei a realizar atendimento ao paciente com DNTUI, treinando-os para a realização do cateterismo intermitente limpo e, assim, passei a me dedicar a este grupo social.

Durante a atuação profissional na assistência a esses pacientes, identifiquei a problemática vivenciada por eles quanto ao conhecimento da sua doença, tratamentos e os riscos de complicações. Também percebi a necessidade de orientação e do treinamento para

realização do cateterismo intermitente limpo, além da carência de profissionais de saúde, envolvidos com a temática, principalmente a Enfermagem. Assim, idealizei o presente estudo, a fim de buscar, respostas e maneiras que pudessem favorecer a vida das pessoas com traumatismo raquimedular, minimizando seu sofrimento, devido as suas limitações e desinformações.

A partir destas perspectivas, busquei analisá-los de acordo com o ambiente em que estavam inseridos, ou seja, ambiente hospitalar, em domicílio, centros de reabilitação e associações e captar que atitudes simples, poderiam melhorar a qualidade de vida destes. Percebi que as informações, o conhecimento e a educação podem ser propagados principalmente pelos profissionais de saúde.

Nesta vivência, percebi atitudes inadequadas para à técnica da realização do cateterismo intermitente limpo (CIL), quanto a higiene das mãos, da genitália, utilização de produtos inviáveis para higiene; reutilização de cateteres para o CIL por longo tempo, pacientes em uso de cateter de permanência (Foley) desnecessariamente; infecção urinária de repetição, uso de antimicrobianos indiscriminadamente, além de outras complicações provenientes pelo uso prolongado de cateter de demora como: falsos trajetos, úlceras por pressão na mucosa uretral, uso da bolsa coletora conectada ao cateter, o que deprime e os constrange, tornando essas pessoas isoladas privadas do convívio social, agravando ainda mais a sua qualidade de vida.

O Mestrado trouxe a oportunidade de aprofundar a temática, com vistas nas pessoas com traumatismo raquimedular (TRM), focando o cateterismo intermitente limpo e o autocuidado, podendo, assim, discutir com profissionais de saúde esta abordagem e pensar positivamente nesta forma ímpar de melhorar a saúde e a vida das pessoas através do conhecimento e disseminação deste.



**Fonte:** Arquivo pessoal. João Pessoa, 2014

# **1 Introdução**

## 1.1 Contextualização e justificativa

A lesão de medula espinhal (LME) é considerada como um dos acometimentos mais avassaladores da atualidade, com enorme repercussão física, psíquica e social. Define-se como toda injúria às estruturas contidas no canal medular (medula, cone medular e cauda equina), que pode levar a alterações motoras, sensitivas, autonômicas e psicoafetivas, de forma temporária ou permanente, completa ou incompleta<sup>(1)</sup>. Essa definição é considerada pela Associação Médica Brasileira como consenso e, portanto, representa grau de recomendação D<sup>(2)</sup>.

A *American Spinal Injury Association* (ASIA) define a classificação da lesão medular (LM) como método padrão de avaliação do estado neurológico em cinco níveis, a saber: lesão completa (classificação ASIA A); lesão incompleta (classificação ASIA B, C e D); e normal/sem lesão (ASIA E). A especificação ocorre conforme grau de comprometimento da lesão<sup>(3)</sup>.

Aproximadamente 500.000 pessoas sofrem com LME a cada ano, a nível mundial<sup>(4)</sup>. Esse dado representa pouco menos de 0,1% da população com deficiência conhecida<sup>(5)</sup>.

Entre as causas originárias da LME, 90% são traumáticas como, por exemplo, acidentes de trânsito, quedas e violência e 10% não traumáticas, como tumores, espinha bífida, tuberculose, entre outros<sup>(4)</sup>. As idades mais avançadas correspondem geralmente às lesões não traumáticas, ao passo que as faixas etárias mais jovens e economicamente ativas prevalecem casos de lesão traumática. Os homens são mais acometidos em idades entre 20-29 anos ou acima dos 70 anos, enquanto as mulheres estão em maior risco na faixa etária de 15-19 anos, ou acima dos 60<sup>(5)</sup>.

A Lesão Medular (LM) é uma condição de relevância em todo o mundo, devido a sua grande incidência, onerosidade, repercussões físicas, psicológicas e sociais. Embora no Brasil sejam predominantes lesões traumáticas, dados epidemiológicos oficiais são desconhecidos em virtude do trauma raquimedular (TRM) não ser considerado de notificação compulsória e seu registro ser feito por meio dos atendimentos em unidades hospitalares e compilamento de dados de pesquisas científicas.

Estudo de revisão sistemática da literatura, desenvolvido entre 1959 a 2011, estima que 39% das lesões medulares no Brasil sejam decorrentes de quedas, 31% de acidentes automobilísticos, 16% de violência e 14% da prática de esportes. Ressalta ainda que 21% dos

casos resultam em morte, até um ano após o trauma<sup>(6)</sup>. Ainda no Brasil, a região Nordeste apresenta maior representatividade para o número de casos, com 91 casos/milhão/hab.<sup>(7-9)</sup>.

No primeiro semestre de 2014, a rede SARA H de Hospitais de Reabilitação identificou 22,3% dos pacientes internados com lesões medulares traumáticas devido a causas externas que podem ser decorrentes de acidentes e violências físicas, auto e hétero infligidas<sup>(10)</sup>.

Ainda segundo os dados da instituição supracitada, os acidentes de trânsito foram a primeira causa externa de internação, com 48,9% dos casos, seguidos pelas agressões - arma de fogo, arma branca e agressão física - com 24,8% dos casos. Aparecem, ainda, nessa pesquisa as quedas (15,2%), os acidentes com mergulho (4,7%) e os impactos por objetos pesados (1,7%), outros (4,7%). Estudos pontuais referem perfis epidemiológicos para o TRM, porém estes variam conforme objetivo, metodologia e cenário das pesquisas<sup>(11-14)</sup>.

As alterações decorrentes do TRM se manifestam principalmente como paralisia ou paresia dos membros, alteração de tônus muscular, alteração dos reflexos superficiais e profundos, alteração ou perda das diferentes sensibilidades (tátil, dolorosa, de pressão, vibratória e proprioceptiva), disfunção sexual e alterações autonômicas como vasoplegia, alteração de sudorese, perda de controle esfinteriano entre outras<sup>(1)</sup>. Esta última denominada disfunção vesical ou mais recentemente disfunção neurológica do trato urinário inferior (DNTUI) constitui uma condição que interfere significativamente na qualidade de vida destas pessoas, já que causa grandes transtornos em sua vida cotidiana.

A disfunção vesical refere-se à alteração no processo fisiológico da micção, que pode se apresentar como incontinência urinária, retenção urinária, ou bexiga neurogênica. No indivíduo saudável, a continência urinária é mantida por meio do sistema de comunicação mediado pelos nervos supra sacral, sacral e local, de modo que qualquer ruptura nervosa nessa comunicação pode levar a uma disfunção<sup>(15)</sup>.

Desta forma, no traumatismo raquimedular, esta disfunção ocorre devido à interrupção parcial ou total da comunicação responsável pelo sinergismo vésico-esfinteriano e pela perda de controle voluntário da micção. Assim, imediatamente após a lesão instaura-se o choque medular, que se caracteriza pelo estado de hipoatividade, de flacidez ou de arreflexia, com consequente retenção urinária. Após essa fase se estabelece o padrão miccional definitivo, que se apresenta em diferentes graus de disfunção miccional, subsequente à lesão neurológica. Esse processo fisiopatológico descreve a DNTUI, a qual pode se apresentar através da bexiga espástica ou flácida, a depender do processo instaurado pós-lesão, que pode ser hiperreflexia detrusora, dissinergia vésico esfinteriana ou arreflexia detrusora, entre outras<sup>(15-16)</sup>.

Frente a este panorama instaura-se, com frequência, a retenção urinária, que acarreta incontinência por hiperfluxo, manifestações clínicas clássicas da DNTUI, ambas com presença do volume urinário residual, ponto crucial de atenção nesses indivíduos. Essas características são responsáveis pelas complicações mais comuns nos pacientes com TRM, a saber: infecção do trato urinário (ITU); urolitíase; refluxo vesico ureteral; danos renais secundários; e insuficiência renal, em decorrência, principalmente, da estase urinária<sup>(15)</sup>.

Diante de sua importância clínica e como fator predisponente ao agravamento da condição crônica instaurada nos indivíduos com TRM, a infecção urinária é reconhecida pelo Ministério da Saúde como a principal doença infecciosa, que acomete tanto na fase aguda quanto na fase crônica, a população com lesão medular. Neste ínterim, o manejo da bexiga de pessoas com DNTUI, na maior parte dos casos, deve garantir o esvaziamento vesical à baixa pressão, por cateterismo vesical intermitente, instituído de forma mandatória, independente da realização precoce do exame de urodinâmica, desde a alta hospitalar<sup>(1:29)</sup>.

O cateterismo vesical intermitente consiste na drenagem periódica de urina através de um cateter inserido pela uretra até a bexiga, utilizando-se, para a realização do procedimento, a técnica limpa e não a asséptico<sup>(17:754)</sup>. Este esvaziamento da bexiga previne a ITU, trata o refluxo e auxilia na continência urinária, assim, atua diretamente na prevenção da falência renal.

Segundo Di Benedetto<sup>(18)</sup>, o cateterismo vesical intermitente limpo (CIL) revolucionou o cuidado da DNTUI, posto que promove melhor qualidade de vida e diminui a mortalidade em decorrência das complicações renais. Outros autores corroboram os dados acima mencionados e acrescentam a importância do CIL na inclusão social, resgate da autoestima e autonomia do paciente<sup>(19-20)</sup>.

Lopes e Lima<sup>(20)</sup>, em estudo recente, enfatizam que o manejo da bexiga neurogênica, nos pacientes em reabilitação ao TRM, é um desafio, visto que se trata de um processo de continuidade, a ser desenvolvido pelo indivíduo e, portanto, uma ação de autocuidado. Contudo, reforçam que o apoio social, uma boa educação por parte dos profissionais envolvidos no treinamento das técnicas e a utilização de materiais adequados, tornam a CIL a estratégia mais eficiente no esvaziamento da bexiga.

Diante do contexto a Enfermagem, enquanto ciência, teoria e prática, subsidia a reabilitação de pessoas, familiares e cuidadores informais, contribuindo para minimizar as sequelas, melhorar a credibilidade e a adesão ao tratamento, uma vez que pessoas vítimas de TRM passam por longo processo de reabilitação, o que requer ajustes e adaptações no cotidiano<sup>(21)</sup>.

Além do cuidado direto e treinamento da pessoa pelo enfermeiro, ainda é preciso enfatizar a prática do autocateterismo e, portanto, a transferência da prática de enfermagem para a residência associada ao dia-a-dia deste e do cuidador. Sobre essa necessidade de educação, estudo conclui que a infecção do trato urinário reflete a importância do suporte educativo durante o período de uso do CVI<sup>(17)</sup>.

Assim, a prevenção de agravos, independência e estratégias de ensino configuram uma problemática para enfermagem. Essa conjuntura é vista em uma revisão integrativa, a qual constata a carência de publicações com a participação ativa do enfermeiro para o desenvolvimento de estratégias específicas de educação em saúde, como limitantes à expansão do conhecimento na área<sup>(22)</sup>.

Os fatos descritos justificam teoricamente a pretensão do estudo. A prática profissional individual exhibe situações onde muitos pacientes desconhecem as especificidades de sua doença, quanto aos tratamentos disponíveis e acessíveis de forma a minimizar os transtornos que são oriundos do trauma e, conseqüentemente, das disfunções vesicais.

A inferência empírica remete a um número de pessoas com TRM que desconhecem a utilização do CIL, ou mesmo que o realizam de forma incorreta quando práticas simples seriam capazes de minimizar riscos e agravos à saúde. Assim, partindo do pressuposto que a importância da utilização do CIL, especialmente entre os indivíduos com TRM, objetiva melhorar a qualidade de vida e atenuar os riscos de complicações decorrentes da não utilização dessa técnica, bem como das dificuldades enfrentadas na sua realização, o presente estudo tem como propósito responder às seguintes questões norteadoras: Qual o perfil clínico-epidemiológico de pessoas com TRM? Quais as correlações entre as características clínicas e o nível da lesão traumática nas pessoas com TRM? Qual é a prevalência de realização do cateterismo intermitente limpo entre as pessoas com TRM? Quais os riscos de complicações relacionadas à realização do CIL?

O desenvolvimento desta pesquisa visa contribuir para elucidação de lacunas relativas às complicações do CIL, bem como subsidiar proposta de estratégias de ensino-aprendizagem para o treinamento de pacientes com bexiga neurogênica decorrente do TRM, na realização do cateterismo intermitente limpo em seu cotidiano.

Acredita-se que a Enfermagem enquanto ciência do cuidar necessita consolidar o conhecimento, especialmente, nas áreas em que a autonomia profissional é reconhecida, fortalecendo a práxis assistencial.



## 1.2 Objetivos

- Caracterizar o perfil sociodemográfico e clínico-epidemiológico de pessoas com TRM;
- Analisar as correlações entre características clínica, nível da lesão traumática e as complicações na pessoa com TRM;
- Identificar a prevalência da realização do CIL por pessoas acometidas por TRM;
- Avaliar o risco de complicações relacionadas ao uso do cateterismo intermitente limpo em pessoas com traumatismo raquimedular.



Fonte: Sérgio Aguiar, 2014

## **2 Revisão de literatura**

---

## 2.1 Conceituação e considerações acerca do TRM

A lesão medular é um termo relacionado às alterações motoras e sensitivas negativas e distúrbios neurovegetativos que ocorrem abaixo da lesão das estruturas contidas no canal medular<sup>(23)</sup>. As alterações decorrentes da lesão medular podem ser completas ou parciais, definitivas ou temporárias, mas em todos os seus aspectos exprimem desgaste individual e familiar nos indivíduos, além de representar importante cerne de morbimortalidade.

As causas não traumáticas correspondem a cerca de 20% dos casos de lesão medular e compreendem um vasto leque de enfermidades, enquanto que as causas traumáticas ocorrem com mais frequência, embora sua etiologia apresente divergências entre os estudos brasileiros<sup>(1)</sup>. A lesão medular pode ser considerada epidemia mundial, onde o Brasil ocupa a segunda posição em número de incidência para as causas traumáticas. Embora dados epidemiológicos sobre a temática sejam escassos, em virtude da falta de notificação pelos órgãos que atendem a essa clientela, é estimado que anualmente haja, dependendo da região, entre 20 e 50 casos novos de traumatismo para cada um milhão de habitantes<sup>(24)</sup>.

Todos os anos, entre 250.000 e 500.000 pessoas sofrem lesão medular, sendo as principais causas acidentes de trânsito, quedas e violência. As pessoas com lesão medular têm menores taxas de matrícula escolar e participação econômica do que as pessoas sem tais lesões<sup>(5)</sup>.

Diante da necessidade de aglomerar dados e estudar a epidemiologia crescente das lesões traumáticas, associações como o *International Spinal Society* (ISCOS) e *American Spinal Injury Association* (ASIA) têm desenvolvido um conjunto de dados internacionais estabelecidos para o registro de lesões da medula espinhal, embora em muitos países seja utilizado o CID-10 (Classificação Internacional de Doenças, versão 10), o qual contém, de forma geral, códigos de registro de causas externas de doenças, lesões e mortes<sup>(25)</sup>.

Para classificação da lesão traumática, é utilizada no Brasil a classificação pelo CID-10 e pela Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). A Organização Mundial de Saúde (OMS) estimula o uso da CIF em detrimento ao CID-10, por ser este último uma classificação estática da condição de saúde do indivíduo, o que subestima seu poder de melhora e adaptação<sup>(1)</sup>.

Concernente à classificação do nível neurológico da lesão, utiliza-se conforme preconizado protocolo da ASIA<sup>(3)</sup>, onde são examinamos a força motora, sensibilidade e reflexos. Nesta, as lesões são categorizadas pela escala de comprometimento, a saber:

- ASIA A = lesão completa - sem preservação das funções motora e sensitiva no segmento sacral S4 - S5;
- ASIA B = lesão sensorial incompleta - perda da função motora, porém função sensitiva preservada abaixo do nível neurológico e inclui sensibilidade do segmento sacral S4-S5 Sensorial;
- ASIA C = lesão motora incompleta - função motora preservada abaixo do nível neurológico, e mais da metade dos músculos-chave abaixo do nível neurológico possuem grau de força inferior a 3 (apesar de haver contração muscular, não são capazes de vencer a gravidade);
- ASIA D = lesão motora incompleta - função motora preservada abaixo do nível neurológico, com metade ou mais dos músculos-chave abaixo do nível neurológico possuem grau de força igual ou superior a 3 (vencem a gravidade);
- ASIA E = Normal - funções motora e sensitiva são normais, após testes pelo *International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury* (ISNCSCI), mas o paciente teve déficits anteriores.

O conhecimento sobre a incidência, prevalência e consequências clínicas do TRM é essencial para o planejamento de programas de tratamento e cuidados para esse grupo de pacientes, em hospitais, bem como nas comunidades locais. Dados sobre incidência e prevalência dos casos de traumatismo raquimedular são poucos e difusos em decorrência das variações mundiais e mesmo locais, no atendimento aos pacientes<sup>(25)</sup>.

No Brasil, levando em consideração o atendimento em hospitais ou centros de reabilitação, é consensual que a maior parte dos casos tem por mecanismo de causa os acidentes automobilísticos e ferimentos por projétil de arma de fogo como segunda causa mais comum<sup>(1)</sup>, embora tenha ganhado ênfase as causas de queda entre os indivíduos de idade mais avançada<sup>(26)</sup>.

Estudo desenvolvido em Aracajú/SE encontrou como características predominantes lesões traumáticas no sexo masculino, nas faixas economicamente ativas, com acometimento do segmento cervical. É importante destacar que avaliando a relação entre idade-causa, notou-se que as principais causas que acometeram pacientes entre 0-20 anos foram ferimentos por arma de fogo (47,1%) e em indivíduos na faixa etária 21-30 e 31-40 anos, os acidentes automobilísticos<sup>(13)</sup>. Situações muito semelhantes foram descritas em Ribeirão Preto/SP<sup>(27)</sup> e Belém/PA<sup>(28)</sup>.

Muito tem a ser projetado sobre o TRM, contudo, seu aspecto mais evidente é sem dúvida as limitações que atingem o indivíduo em seus aspectos emocional, psicológico, físico e familiar. As mudanças decorrentes do trauma medular agredem o indivíduo colocando-o em uma situação de vulnerabilidade aguda e crônica, para qual o processo de cuidar e educar são fundamentais. Diversos são os entraves que permeiam a vida dos indivíduos com TRM. As pessoas com deficiências no Brasil apresentam pouca visibilidade, e as políticas de saúde são negligentes no atendimento à prevenção e à promoção da saúde destas pessoas.

Dentro dos aspectos envoltos pelo traumatismo medular, suas alterações orgânicas - físicas, motoras, sensoriais e complexidades têm papel importante na autoestima, recuperação e qualidade de vida do indivíduo, o qual passa a coabitar com essas novas e recorrentes implicações, causas de morbimortalidade entre os pacientes.

Como resultante ao dano neurológico acarretado pela lesão traumática, as informações motoras e sensoriais são impedidas de percorrerem do cérebro aos níveis abaixo da lesão; desta forma o impacto e as complicações dos pacientes dependem do nível e gravidade das lesões<sup>(5)</sup>. Neste contexto, várias condições secundárias podem ocorrer tanto de forma aguda (ainda no meio intra-hospitalar) quanto tardiamente, embora muitas sejam evitáveis. De maneira geral, podem ser citadas como afecções secundárias ao TRM<sup>(1,5)</sup>:

- Disreflexia autônoma: caracteriza-se pelo aumento súbito na pressão sanguínea e geralmente ocorre em pessoas com lesão medular acima do nível T6;
- Trombose venosa profunda (TVP): desenvolve-se especialmente durante fase aguda (quatro primeiras semanas após a lesão) e pós-aguda de lesão quando mudanças no controle neurológico normal do vaso sanguíneo e imobilidade podem resultar em estase venosa. Cerca de 50% dos pacientes na fase aguda desenvolvem TVP assintomática, 15% apresentam manifestações clínicas e 4% evoluem para embolia pulmonar, muitas vezes fatal.
- Hipotensão ortostática: Afeta pessoas com paraplegia e tetraplegia e é comum durante a fase aguda de lesão;
- Espasticidade / espasmos;
- Complicações respiratórias: Pneumonia, atelectasia, aspiração e falha respiratória permanecem entre as principais causas de morbidade e mortalidade em pessoas com TRM;
- Dor: Cerca de um terço dos pacientes desenvolve dor crônica de forte intensidade em alguma fase, com impacto significativo na qualidade de vida;

- Úlceras por pressão (UP): As pessoas com lesão medular estão em alto risco de desenvolvimento de úlceras de pressão, como resultado de deficiências na sensação e mobilidade, muitas vezes associados a outros fatores de risco, como incontinência.
- Disfunções urinárias: O processo miccional é afetado pela disfunção neurológica decorrente do TRM, sendo expresso de várias formas, embora a bexiga neurogênica seja um dos mais comuns. Fato é que a disfunção vesical acarreta outras complicações que vão desde a infecção urinária à perda da função renal;
- Infecções do trato urinário (UTI's): tem sido citada como uma das principais razões para a re-hospitalização em países de alta renda e mortalidade prematura nos países em desenvolvimento.

Outras alterações como disfunção sexual, incontinência anal e depressão também são citadas como recorrentes entre os indivíduos com TRM.

No Brasil, estudo desenvolvido em hospitais e centros de reabilitação de São Paulo, apontou como complicações decorrentes da lesão medular mais frequente, a presença de incontinência urinária (88,3%) e anal (45%), o espasmo muscular (65%) e a UP (26,7%)<sup>(29)</sup>. Outra pesquisa reproduzida no Distrito Federal/DF sobre as complicações do TRM evidenciou incidência de bexiga neurogênica como a principal complicação nos pacientes vítimas de TRM (86%), seguida pelas UP<sup>(21)</sup>.

Estudo de revisão sistemática internacional envolvendo indivíduos com lesão medular aponta entre seus resultados que, para esses indivíduos, as prioridades de recuperação funcional recaem sobre função motora (incluindo a função do braço/mão para indivíduos com tetraplegia e mobilidade para pessoas com paraplegia), intestinal, função sexual e urinária, sendo esta última citada em todos os aspectos avaliados<sup>(30)</sup>.

Diante do exposto, é possível apreender que as alterações urinárias, com ênfase para a disfunção neurológica do trato urinário inferior, necessitam de ser estudadas com vigor, no intuito de buscar novas e melhores tecnologias que auxiliem as pessoas com TRM, o que possibilita prevenção de agravos e reestabelecimento da qualidade de vida.

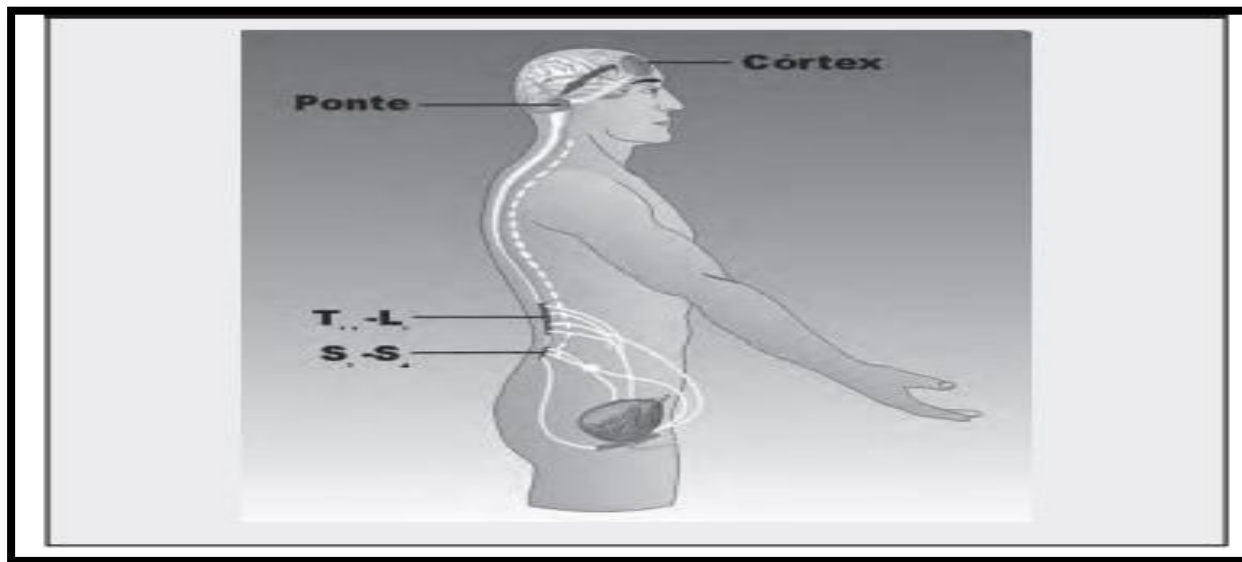
## **2.2 A disfunção vésico-esfincteriana no TRM e a complexidade da bexiga neurológica**

Apesar da fácil visualização sobre a importância que a função esfincteriana tem na vida dos indivíduos com TRM, seu entendimento envolve a complexidade de um processo anatomo-fisiológico e de comunicação neuro-sensitiva.

Fisiologicamente, o sistema urinário é composto pelos rins, ureteres, bexiga e uretra. Dentro dos rins, especificamente nos néfrons, ocorre a formação da urina, através de um processo de filtração glomerular, reabsorção tubular e secreção. A micção acontece normalmente cerca de oito vezes ao dia no período de 24h, sendo ativada dentro dos sistemas nervoso simpático e parassimpático, através de uma sequência coordenada de eventos que se inicia quando o nervo pélvico eferente (que se origina em S2 e S4) estimula a bexiga a se contrair, resultando no relaxamento completo do esfíncter uretral estriado e seguido por uma queda na pressão uretral, contração do músculo detrusor, abertura do colo vesical e da uretra proximal, e fluxo de urina<sup>(15)</sup>.

Segundo Rocha e Gomes<sup>(16)</sup>, torna-se preponderante conhecer a parte neurológica do processo miccional, para compreender como o nível da lesão determina o padrão vésico-esfincteriano nos pacientes com TRM, descrevendo assim:

De forma sucinta, poderíamos dizer que o controle neurológico da micção se dá por meio de três alças: primeira, denominada alça I, entre o córtex e a ponte, inibitória na maior parte do tempo, que garante relaxamento vesical durante armazenamento de urina e controle voluntário da micção a segunda, denominada alça II, entre a ponte e o centro sacral da micção, é responsável pelo sinergismo vésico-esfincteriano; e a terceira ou alça III, entre medula e a bexiga, seria a responsável pelo ato reflexo da micção.



**Figura 1** – Níveis de coordenação do sistema nervoso.

**Fonte:** Urologia Fundamental, 2010.

Quando a pessoa sofre um trauma medular ocorre interrupção parcial ou total da comunicação entre o centro sacral da micção e os centros encefálicos responsáveis pelo sinergismo vésico-esfincteriano e pelo controle voluntário da micção. Após a lesão a bexiga é inicialmente contraída, em decorrência da abolição repentina de diversas influências

inibitórias e excitatórias sobre os motoneurônios da medula, resultando em estado de hipoatividade, de flacidez ou de arreflexia, com consequente retenção urinária que pode durar até 2 (dois) meses<sup>(16,21)</sup>.

Passada a fase aguda do processo traumático, denominado choque medular, é estabelecido o padrão miccional crônico do indivíduo, que varia conforme as características da lesão neurológica de cada um. Essas alterações ou disfunções vésico-esfincterianas que acometem pessoas com doenças do sistema nervoso central ou periférico, são denominadas de bexiga neurológica do trato urinário inferior. Nas pessoas com lesão medular, 70% apresentam hiperreflexia detrusora, 50% dissinergia vésico-esfincteriana, e nos casos de lesões medulares anatomicamente baixas, 20 a 30% dos pacientes apresentam arreflexia detrusora<sup>(31,16)</sup>.

Fisiopatologicamente a bexiga neurológica pode se apresentar de duas formas, a saber: bexiga espástica e flácida. Nos casos de TRM é mais recorrente a instalação da bexiga espástica, reflexa ou não-flácida, ocorre quando a lesão atinge níveis acima dos corpos vertebrais T12 – L1, o que resulta na perda de sensação e controle motor cerebral para o ato miccional, portanto o esvaziamento ocorre sobre reflexo do enchimento, porém sem controle. Já quando as lesões ocorrem no centro da micção ou abaixo dele, instaura-se a bexiga flácida caracterizada pelo enchimento do reservatório/ bexiga até o ponto em que a pressão causa distensão muscular, ocorrendo a incontinência por hiperfluxo<sup>(15,32)</sup>.

Para a Sociedade Brasileira de Urologia (SBU), a maioria dos pacientes com lesão medular “apresenta-se retencionistas, com perdas urinárias por enchimento vesical, associado à hiperatividade detrusora de causa neurológica, com ou sem dissinergismo esfincteriano, ou má complacência vesical”<sup>(31:4)</sup>, fato que reporta às consequências do não tratamento adequado dessa condição, posto que se o relaxamento do esfíncter não ocorre sincronicamente com contração involuntária do detrusor, há aumento da pressão intravesical com consequente risco de refluxo vésico-ureteral e falência renal em longo prazo. Nesta mesma perspectiva, o resíduo urinário leva a estase urinária, que gera por consequências as infecções urinárias recorrentes e risco de cálculos urinários<sup>(1)</sup>.

O cuidado direcionado ao paciente com bexiga neurogênica (DNTUI) objetiva impreterivelmente preservar a função renal, prevenir infecções e reintegrá-los ao ambiente social. Esse processo depende de atenção adequada, muitas vezes especializada, a qual se baseia no controle contínuo da drenagem adequada de urina, através do esvaziamento completo e periódico da bexiga, para reduzir a incontinência, evitar a hiperdistensão muscular e possíveis complicações<sup>(33)</sup>.



Para o alcance efetivo na redução de risco e complicações decorrentes da DNTUI, técnicas e tecnologias são estudadas diariamente em âmbito nacional e internacional, para que sejam direcionadas opções plausíveis a essas pessoas. Nesse ínterim, a SBU recomenda, entre outras ações, a realização do cateterismo vesical intermitente como técnica de escolha para o tratamento de pessoas com DNTUI, sendo efetivo tanto naqueles com hipocontratibilidade quanto com hiperatividade, e esvaziamento vesical incompleto<sup>(34)</sup>.

Em dezembro de 2012 o governo brasileiro publicou a Portaria Nº 1.330, onde instituiu de forma imediata as Diretrizes de Atenção à Pessoa com Lesão Medular no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Através deste documento é esclarecido como manejo da bexiga neurológica, o uso do cateterismo vesical intermitente, instituído de forma mandatória, independente da realização precoce do exame de urodinâmica<sup>(1)</sup>.

Esse panorama prima por atenção qualificada para o treinamento, acompanhamento e o favorecimento de possibilidades voltadas ao autocuidado e a independência do paciente.

### **2.3 Cateterismo Intermitente Limpo: Prática do autocuidado e o apoio-educação da enfermagem**

O cateterismo vesical (CV) consiste na introdução de um cateter pela uretra até a bexiga com a finalidade de eliminar a urina ali existente, porém a permanência do cateter é fator de risco para várias complicações urológicas, principalmente a infecção do trato urinário, posto que o cateter permite acesso de microrganismos e o crescimento bacteriano contínuo destes no interior da bexiga, o que acarreta na persistência de sedimento urinário vesical, com consequente destruição de defesas naturais por dano epitelial e dificuldade de drenagem vesical<sup>(33)</sup>.

Essa problemática limita com frequência o uso do cateterismo de demora/permanente ao meio hospitalar. Segundo Alaminos e Angustias<sup>(35)</sup>, a remoção precoce desse tipo de sondagem diminui a ocorrência de infecções do trato urinário e o tempo de hospitalização entre os pacientes.

Em resolutividade ao esvaziamento urinário, vincula-se o Cateterismo Vesical Intermitente (CVI) como a melhor opção para pacientes com disfunção de esvaziamento vesical, nos quais não é possível se obter micção adequada com outros métodos de tratamento. Pode ser indicado em qualquer idade, inclusive em crianças pequenas e recém-nascidos<sup>(36)</sup>. É como já mencionado, o método de escolha instituído de forma compulsória

pelo Ministério da Saúde, para pacientes com DNTUI, ou qualquer disfunção vesical decorrente da lesão medular.

A SBU<sup>(36)</sup> indica o CVI com base no grau de recomendação e força de evidência B, como eficaz em relação à continência, menor índice de complicações, melhor prognóstico e qualidade de vida, podendo ser indicado temporariamente ou mais comumente, como tratamento em longo prazo, sobretudo nos casos de disfunção miccional persistente, neurogênica ou não.

Estudo de acompanhamento epidemiológico internacional aponta uma prevalência de 56% para o uso do cateterismo vesical intermitente sobre outros métodos de esvaziamento da bexiga<sup>(37)</sup>.

Estudos têm sido desenvolvidos acerca do CVI, desde sua sistematização a partir da Segunda Guerra Mundial, devido aos benefícios e à eficácia de seu uso. Contudo, entraves inviabilizam a utilização em larga escala do CVI, dentre eles: a definição pela técnica limpa ou estéril, a capacitação dos profissionais de saúde no treinamento dos pacientes para o autocuidado, e dos cuidadores domiciliares e familiares.<sup>(17,18,19,20,33,39,42,45)</sup>

Concernente à técnica (estéril ou limpa), em recomendações atualizadas, a SBU<sup>(34:14)</sup>, explicita com grau de evidência B:

O cateterismo intermitente estéril é realizado com técnica e material estéreis. Trata-se de procedimento complexo e oneroso, com indicação limitada fora do ambiente hospitalar. [...] a técnica do cateterismo intermitente limpo, que consiste na utilização de técnica e material não-estéreis, apenas com limpeza das mãos e região genital. Apesar de o cateterismo intermitente estéril reduzir significativamente o risco de infecção urinária associada ou bacteriúria, quando comparado com cateterismo intermitente limpo, ele não pode ser considerado como um procedimento de rotina, em função da sua complexidade<sup>(34:14)</sup>.

As recomendações apoiam ainda o uso do cateter hidrofílico em detrimento aos demais, sem reutilização do mesmo<sup>(34,38)</sup>.

Este procedimento descrito por Lapidès e colaboradores em 1972 se justifica pelo mecanismo de esvaziamento, numa forma de proteção, pela resistência do hospedeiro e ausência de resíduo miccional e pela bacteriúria constante diminuindo desta forma altas pressões<sup>(39)</sup>.

O Cateterismo Vesical Intermitente Limpo (CVIL), ou simplesmente CIL, pode ser realizado pelo próprio indivíduo, ou seja, autocateterismo, ou de forma assistida a depender das limitações físicas.

No CIL, indica-se o esvaziamento da bexiga de 4 a 6 vezes ao dia, preferencialmente após urina espontânea, levando em consideração a rigorosa higiene das mãos, seguida da

introdução de cateter uretral limpo e lubrificado com gel aquoso, para a retirada da urina residual<sup>(40)</sup>.

Nesse contexto é importante frisar que o CIL é uma ação de autocuidado, por isso é necessário o incentivo a realização do autocateterismo (ACVI). Entende-se por autocuidado a prática de atividades iniciadas e executadas pelos indivíduos em seu próprio benefício para a manutenção da vida e do bem-estar, a qual constitui uma habilidade para engajar-se<sup>(41)</sup>.

Além de ser uma forma de prevenir e tratar as complicações vesico-urinárias decorrentes da lesão medular, o autocateterismo vesical intermitente técnica limpa (ACVI – TL) proporciona ao indivíduo a retomada da independência e autonomia sobre seu próprio corpo.

Como o CIL deve ser mandatório no Brasil, na maioria dos casos, segundo o Manual da pessoa com lesão<sup>(1)</sup> do Ministério da Saúde, o paciente deve deixar o ambiente hospitalar com instruções suficientes e adequadas para sua realização em âmbito domiciliar, contudo a realidade que se apresenta diverge do que é necessário.

Lindoza<sup>(42)</sup> descreve que muitos pacientes não realizam a técnica do CIL ao retornarem para seus domicílios, realizam-na irregularmente em desacordo com as orientações fornecidas, ou acabam abandonando completamente a técnica em decorrência de quatro fatores base: (1) indisposição em continuar o procedimento devido à técnica específica e ao intervalo necessário, (2) novas complicações urinárias adquiridas (3) não associação com melhora neurológica, (4) dificuldades de acesso ao material.

Também sobre o panorama acima relatado, Assis e colaboradores<sup>(43:29)</sup> relatam como experiência profissional ter encontrado resistência entre os pacientes para efetivação do ACVI – TL, “devido ao fato de não terem sido capacitados e motivados para esse fim, passando, desta forma, a dependerem de um cuidador para sua realização, levando à perda da privacidade e autonomia e dificultando, assim, o processo de ressocialização”.

O CIL é uma necessidade veemente dos pacientes, para a qual o autocuidado se conforma como direcionamento as ações dos profissionais de saúde com vistas a uma vida melhor para o indivíduo com LM perante os danos sofridos no trauma e suas consequências físicas e emocionais. O desvelar-se para o autocuidado, especificamente nestas pessoas, envolve, portanto, um trabalho minucioso de apoio, educação e reabilitação, no qual a enfermagem se enquadra com perfeição.

Atinente ao papel da enfermagem em conformidade com a Lei nº 7.498/1986, que dispõe sobre o Exercício Profissional da Enfermagem, referencia os procedimentos técnicos de maior complexidade como competência do Enfermeiro<sup>(44)</sup>. Portanto, entende-se que a sua

atuação no ensino-aprendizagem e disseminação da técnica do cateterismo vesical são fundamentais.

Assim, entende-se que o paciente com DNTUI só pode obter um resultado satisfatório de autocuidado se for bem informado sobre sua condição e sobre as maneiras de minimizar ou evitar as complicações acarretadas por ela, ou seja, aperfeiçoar o desempenho do paciente para o autocuidado é determinante para o seu estado de saúde.

Estudo sobre experiência de assistência de enfermagem para a utilização do CVITL, conclui que este processo é complexo tendo em vistas a multiplicidade de agentes envolvidos, paciente, cuidador, familiares e outros profissionais, contudo, a promoção do ACVITL quando bem implementado, evidencia-se como boa prática da Enfermagem e benéfica aos pacientes<sup>(19)</sup>.



**Foto 1** – Assistência de enfermagem na orientação do CIL.

**Fonte:** Imagem cedida pelo participante da pesquisa, 2014.

Ainda referindo-se ao processo de ensino aprendizagem, Rodrigues<sup>(45)</sup> evidencia que o processo é predominantemente realizado pelo enfermeiro, e através da estratégia de demonstração passo-a-passo no próprio paciente remete a uma maior segurança na tomada de decisão deste para o aceite do autocateterismo.

Estudo sobre a importância do suporte social para a continuidade do CIL, embora sem resultados estatisticamente significativos, conclui que a rede social de apoio ao paciente com DNTUI é importante para a continuidade da execução da técnica, porém foi observada a necessidade de suporte também a este apoio social<sup>(20)</sup>.

A assistência ao paciente com DNTUI envolve conhecimento, técnica e desprendimento do enfermeiro, todavia não é incomum presenciar situações onde o procedimento é realizado fora dos padrões técnicos exigidos, utilização desnecessária e incorreta de tecnologias e/ou produtos tais como antissépticos, pacientes com complicações decorrentes da falta de informações ou mesmo pela inexistência na continuidade da assistência à saúde.

A assistência ao indivíduo se configura como processo dinâmico no qual a Enfermagem está inserida desempenhando papel fundamental, onde se configura como educador em potencial<sup>(46)</sup>. Isto posto, é preciso que o enfermeiro ofereça orientações que possam contribuir para minimização de risco e complicações inerentes ao cateterismo, bem como pela efetivação de um cuidado de qualidade para aqueles que já vivenciam a vulnerabilidade da lesão medular.



**Fonte:** Imagem cedida pelo participante da pesquisa, 2014

## **3 Metodologia**

Realizou-se um estudo observacional, do tipo corte-transversal, com abordagem quantitativa. Cita-se como definição aos estudos transversais, seccionais ou corte-transversais aqueles que reproduzem a situação de saúde de uma população em um único recorte temporal, com base na avaliação individual do estado de saúde de cada um dos membros do grupo, e também determinam indicadores globais de saúde para o grupo investigado<sup>(47)</sup>.

A presente pesquisa teve como população indivíduos com traumatismo raquimedular que apresentassem disfunção vésico-esfincteriana, cadastrados em associações, centros de reabilitação ou hospitais públicos do município de João Pessoa/PB/Brasil.

A seguir são descritas características das associações e Centros de reabilitação onde se procedeu a pesquisa.

- AAPD (Associação Atlética das Pessoas com Deficiência)

Tem como missão desenvolver e divulgar o esporte (para desporto) para pessoas com deficiência, visando sua autonomia e exercício da cidadania, oportunizando sua autoestima e quebrando paradigmas e como visão ser um centro de referência e desenvolvimento para desporto, na capacitação de profissional e ser um agente integrador entre a comunidade e o esporte adaptado.

- ASDEF (Associação de Deficientes e Familiares)

Missão de organizar as pessoas com deficiência para lutar pelos seus direitos, participa da elaboração de políticas públicas e da legislação, propõe ações administrativas, exerce o controle social e busca parcerias com pessoas e entidades comprometidas com a transformação social, tem como visão tornar-se referência no atendimento às pessoas com deficiência para criar espaços de conquistas e seus direitos, por mais autonomia, respeito às diferenças, por inclusão social e valorização do seu protagonismo.

- AC SOCIAL: Assessoria e Consultoria para inclusão social (Projeto Acesso Cidadão)

Entidade da sociedade civil sem fins lucrativo, que atua na promoção e defesa dos direitos da pessoa com deficiência e em vulnerabilidade, pautada na assessoria e execução de projetos para serem implementados por instituições do setor público e privados que possibilitem a reintegração e a socialização das pessoas com deficiência e ou mobilidade reduzida, o que garante a acessibilidade e a inclusão na sociedade com o objetivo de reverter o processo de exclusão. A ação Acesso Cidadão, ao Lazer, Esporte, Arte e Cultura. O foco é respeitar as diferenças e cada vez mais possibilitar a inclusão social destas pessoas.

- FUNAD (Fundação Centro Integrado de Apoio à Pessoa com Deficiência)

Missão de habilitar, reabilitar, profissionalizar e inserir no mercado de trabalho, pessoas com deficiência, bem como desenvolver programas de prevenção e capacitação de recursos humanos. Atende em todas as áreas de deficiência (física, mental, visual, auditiva e múltipla). É um centro especializado em reabilitação.

- PALM (Programa de Atenção à Lesão Medular) - inserido na Clínica Escola de Fisioterapia da UFPB.

Missão de fornecer assistência fisioterapêutica em grupos a pacientes com LM que apresentem paraplegia, tetraplegia ou outras síndromes medulares e a visão de propor um programa de reabilitação eficaz que proporcione melhor qualidade de vida e reinserção do indivíduo à sociedade.

- CAEHH (Centro de Atividades Helena Holanda)

Missão de reabilitar e promover uma melhor qualidade de vida para pessoas com diversos tipos de deficiência tais como: física, intelectual, visual e auditiva, sequelados de acidente, diversas síndromes e idosos. Por meio de atividades especializadas de forma interdisciplinar e como visão se tornar referencial de serviços de reabilitação para pessoas com deficiência, idosos e sequelados de acidentes; manter-se com integridade, visibilidade, ser socialmente inclusiva e justa, culturalmente aceita e aceitar as limitações de cada caso; manter, prevenir a qualidade do meio ambiente.

- Clínica escola UNIPÊ

Clínica-Escola de Fisioterapia do UNIPÊ foi fundada em julho de 2000 realiza, por ano, mais de 5 mil atendimentos a pacientes de todo o Estado. Além dos atendimentos à comunidade, a Clínica-Escola também realiza palestras educativas para a população, ministradas pelos próprios estudantes do curso de Fisioterapia, nas áreas de: Saúde da criança e do Adolescente, Saúde do Idoso, Saúde da Mulher e do Homem, Ortopedia e Traumatologia, Reumatologia, neurofuncional, Pneumofuncional e Cardiovascular.

Para dimensionamento dos participantes da pesquisa, levou-se em consideração a estimativa de incidência para o traumatismo raquimedular que foi extraída a partir da literatura científica, onde se identifica a ocorrência de 10.000 novos casos por ano no Brasil, a partir desse valor obteve-se a incidência de 5,38%<sup>(48)</sup>. Quanto à população exposta, tomou-se por base o censo de 2010, onde é relatado um total de 723.514 indivíduos em João Pessoa PB<sup>(49)</sup>.

Tem-se, portanto, que no mínimo 79 pacientes deveriam ser entrevistados dentro do período reservado à coleta de dados.



Assim aplicou-se o seguinte cálculo:

$$n = \frac{[1,96]^2 * 0,0538 * (1 - 0,0538) * 723.514}{0,05^2(723.514 - 1) + [1,96]^2 * 0,0538 * (1 - 0,0538)} = 79$$

Onde:

- Grau de confiança 95% (1,96 para o valor da curva normal para o nível de confiança de 95%);
- Estimativa da incidência de TRM no Brasil  $\hat{p} = 5,38\%$ ;
- Tamanho de população do município  $N = 723.514$ ;
- Margem de erro  $E = 0,05$ ,

Assim, participaram do estudo 80 pacientes, os quais atenderam aos critérios de inclusão: indivíduos com traumatismo raquimedular associados à DNTUI. Foram excluídos casos em que o estado cognitivo inviabilizava a realização da entrevista. O critério de descontinuidade foi desistência de participar do estudo após a coleta de dados, o que não aconteceu com nenhum participante.

O instrumento de coleta se constituiu em formulário de entrevista (Apêndice A), construído com base em informações e orientações estabelecidas pelos órgãos de fomento às diretrizes nacionais e internacionais de atenção aos pacientes com lesão medular<sup>(50-52)</sup>. Ressalta-se que este instrumento foi testado previamente para adequações necessárias. Primariamente o mesmo foi encaminhado para quatro profissionais *experts* (neurologista, urologista, fisioterapeuta e enfermeiros estomaterapeutas, para validação de conteúdo). Após sugestões e reformulação de três questões o instrumento foi aplicado a 20 (vinte) pacientes, selecionados de forma aleatória. Neste momento, o instrumento foi adequado mais uma vez, sendo acrescido em seu conteúdo dados referentes ao conhecimento e prática das pessoas quanto ao autocuidado. Os participantes do teste piloto não foram incluídos na amostra.

Deste modo, o instrumento foi constituído por 27 (vinte e sete) questões, envolvendo 4 (quatro) aspectos, a saber: dados sociodemográfico; dados relativos ao TRM; dados clínicos - complicações do trauma, disfunção esfíncteriana, cateterismo intermitente; e o conhecimento e prática do autocuidado na realização do cateterismo vesical.

Para efetivação da coleta de dados, foram encaminhadas cartas de Anuência para 3 (três) hospitais públicos (Hospital Universitário Lauro Wanderley; Hospital de Traumas Senador Humberto Lucena e Hospital Militar General Edson Ramalho), 3 (três) Associações direcionadas a pessoas com deficiência (Associação Atlética das Pessoas com Deficiência; Associação de Deficientes e Familiares; Assessoria e consultoria para inclusão social; e 4 (quatro) Centros de reabilitação (Programa de Atenção à Lesão Medular; Centro de Atividades Especiais Helena Holanda Clínica escola UNIPÊ e Fundação Centro Integrado de Apoio à Pessoa com Deficiência)

Após liberação do campo de pesquisa, foram explicitados os passos e objetivos do estudo aos profissionais de enfermagem ou fisioterapia que atendiam diariamente os pacientes, onde estes faziam repasse do contato com os mesmos. Assim, 08 (oito) pacientes foram entrevistados nos hospitais, 20 (vinte) nos centros de reabilitação e 16 (dezesesseis) nas associações. Devido ao delineamento amostral proposto, foi necessário o contato de 36 indivíduos em domicílio, tendo estes sido entrevistados após agendamento prévio, via contato telefônico.

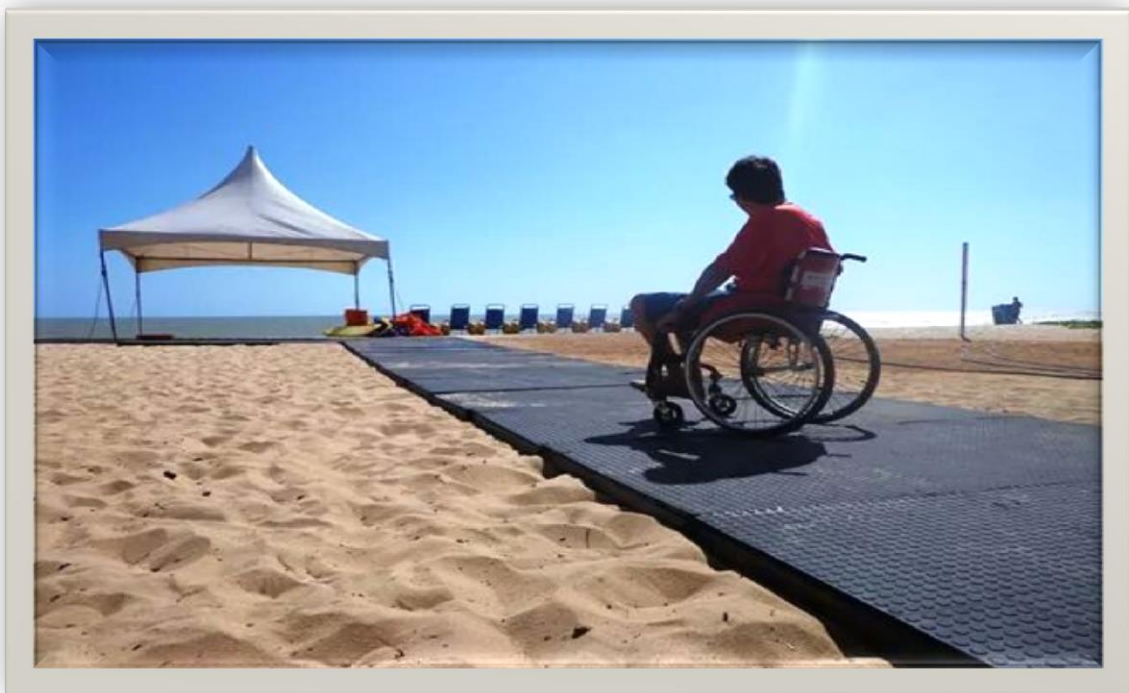
A estrutura operacional utilizada para coleta de dados foi por conveniência, ou seja, os indivíduos entrevistados foram selecionados conforme apresentação nos estabelecimentos de saúde referidos anteriormente. As entrevistas, quando realizadas nos próprios centros e hospitais duravam em média 60 minutos, e se deram de forma reservada, em salas individuais, entre os meses de maio a novembro de 2014. Em 36 casos foram realizadas entrevistas nos domicílios, a pedido dos participantes, devido ao conforto proporcionado pelo ambiente privado, após preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B) e Termo de autorização de uso de imagem (Apêndice C).

Os dados foram inseridos em uma planilha eletrônica (Excel 2010) e transportados para análise estatística no programa SPSS *for Windows (Statistical Package for the Social Sciences)* versão 20.0. Foram utilizadas técnicas de estatística descritiva, com medidas de frequência para variáveis categóricas, média e desvio padrão para variáveis numéricas. Na análise inferencial foi considerado um nível de significância de 95% e utilizados os testes Qui-quadrado, risco relativo e análise de correspondência.

O Qui-quadrado é um teste estatístico utilizado para determinar a existência de associação entre duas variáveis nominais. O risco relativo é uma medida que estima a magnitude da associação entre a exposição ao fator de risco e o desfecho, indicando quantas vezes a ocorrência do desfecho nos expostos é maior que aquela entre os não-expostos<sup>(53)</sup>.

A análise de correspondência é uma técnica de análise exploratória de dados categorizados através de uma medida de associação multivariada que utiliza uma representação no plano cartesiano de maneira que quanto maior a proximidade entre os níveis da variável no plano, maior a associação <sup>(54)</sup>.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética do HULW, sob Protocolo nº 423/2011 e CAAE nº 0058.0.462.126-11 (ANEXO B). Durante a coleta de dados foram realizadas orientações quanto à finalidade da pesquisa, garantia de sigilo, direito de desistência em qualquer fase da pesquisa e a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, atendendo às exigências da Resolução 196/96, revogada pela 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e da Resolução 311/2007 do Conselho Federal de Enfermagem<sup>(55)</sup>.



**Fonte:** Fernanda Costa, 2014.

## **4 Resultados e Discussão**

Os resultados e discussão desta pesquisa seguem as normas vigentes no Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Desta forma, serão apresentados em formato de artigos científicos, a saber: Artigo original I e Artigo Original II.

#### **4.1 Artigo Original I**

### **TRAUMATISMO RAQUIMEDULAR: EPIDEMIOLOGIA E COMPLICAÇÕES<sup>1</sup>**

#### **RACHIMEDULAR TRAUMA: EPIDEMIOLOGY AND COMPLICATIONS**

#### **LESIONES RACHIMEDULAR: EPIDEMIOLOGÍA Y COMPLICACIONES**

##### **Resumo**

**INTRODUÇÃO:** O Traumatismo na medula espinhal representa um problema de saúde pública devido à elevada morbidade e mortalidade mundial. Objetivou-se nesta pesquisa caracterizar o perfil sociodemográfico e clínico de pessoas com TRM; analisar as correlações entre características clínicas, nível da lesão traumática e suas complicações. **MÉTODO:** Estudo observacional, do tipo corte-transversal, com abordagem quantitativa, realizada com 80 pessoas com TRM. Os dados foram analisados com auxílio de técnicas estatísticas descritiva e inferencial. **RESULTADOS:** Os resultados apontam correlação do traumatismo raquimedular em nível lombar com os acidentes por arma de fogo, das lesões torácicas aos acidentes de trânsito e cervicais às lesões por mergulho em água rasa. No tocante às complicações, a tetraplegia teve maior influência enquanto fator de risco para UP, espasticidade, hipotensão ortostática, complicações urinárias, disreflexia autonômica e distúrbios intestinais, em relação à paraplegia, mas apresentou fator de proteção às síndromes dolorosas. **CONCLUSÃO:** A ausência de notificação constitui um fator limitante para as pesquisas e construção de novas políticas públicas que visem prevenção das causas externas determinantes do TRM, como também elaboração de ações voltadas ao atendimento especializado de forma a minimizar as complicações e melhorar a qualidade de vida, nessa população.

**Palavras-chave:** Traumatismos da coluna espinhal. Complicações. Epidemiologia. Causas externas.

---

<sup>1</sup> ARTIGO PUBLICADO NA INTERNATIONAL ARCHIVES OF MEDICINE – DOI: 10.3823/2022

## Abstract

**INTRODUCTION:** Trauma of spinal cord is a public health problem due to the high morbidity and mortality worldwide. The objective of this research was to characterize the profile demographic and clinical partner of people with TRM; to analyze correlations between clinical features of traumatic injury level and its complications. **METHODS:** Observational study, cross-sectional with a quantitative approach, performed with 80 people with TRM. Data were analyzed using descriptive and inferential techniques statistics. **RESULTS:** The results show correlation of spinal cord trauma in lumbar level with accidents with firearms, chest injury to car accidents and cervical, injuries because of diving in shallow water. Regarding complications, quadriplegia had greater influence as a risk factor for UP, spasticity, orthostatic hypotension, urinary complications, autonomic dysreflexia and intestinal disorders in relation to paraplegia, but it showed a protective factor to pain syndromes. **CONCLUSION:** The absence of notification is a limiting factor for research and construction of new public policies aimed at preventing determinants external causes of TRM, as well as development of actions aimed at specialized care to minimize complications and improve quality of life in this population.

## Resumen

**ANTECEDENTES:** traumática de la médula espinal es un problema de salud pública debido a la alta morbilidad y mortalidad en todo el mundo. El objetivo de esta investigación fue caracterizar el socio demográfica y clínica perfil de las personas con TRM; analizar las correlaciones entre características clínicas de nivel de lesión traumática y sus complicaciones. **MÉTODOS:** Estudio observacional, el corte transversal, con un enfoque cuantitativo, realizado con 80 personas con TRM. Los datos fueron analizados utilizando técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales. **RESULTADOS:** Los resultados muestran correlación de lesión de la médula espinal en el nivel lumbar con accidentes con armas de fuego, de la lesión en el pecho de los accidentes automovilísticos y lesiones cervicales del buceo en aguas poco profundas. En cuanto a las complicaciones, cuadriplejia tuvo una mayor influencia como factor de riesgo para UP, espasticidad, hipotensión ortostática, complicaciones urinarias, disreflexia autonómica y trastornos intestinales en relación con paraplejia, pero mostró un factor de protección para los síndromes de dolor. **CONCLUSIÓN:** La falta de notificación es un factor limitante para la investigación y la construcción de nuevas políticas públicas dirigidas a la prevención de los factores determinantes causas externas de TRM, así como el

desarrollo de acciones dirigidas a la atención especializada para reducir al mínimo las complicaciones y mejorar la calidad de vida en esta población.

## INTRODUÇÃO

O Traumatismo Raquimedular (TRM) define-se como qualquer injúria que acometa a coluna vertebral, incluindo ou não a medula espinhal ou raízes nervosas, em qualquer dos seus segmentos, que pode levar a alterações motoras, sensitivas, autonômicas e psicoafetivas, de forma temporária ou permanente, completa ou incompleta<sup>(1-2)</sup>. Essas transformações manifestam-se principalmente como paralisia ou paresia dos membros, alteração de tônus muscular, alteração dos reflexos superficiais e profundos, alteração ou perda das diferentes sensibilidades (tátil, dolorosa, de pressão, vibratória e proprioceptiva), disfunção sexual e alterações autonômicas como vasoplegia, alteração de sudorese, perda de controle esfinteriano entre outras<sup>(1)</sup>.

Segundo *American Spinal Injury Association* (ASIA), a classificação da lesão medular, que é definida como método padrão de avaliação do estado neurológico dos indivíduos com TRM, subdivide-se em cinco níveis, a saber: lesão completa, sem preservação motora e sensitiva - ASIA A; lesão incompleta - ASIA B, embora seja incompleta, há perda da função motora, mas mantém a função sensitiva; o que não ocorre com a ASIA C e D, que não perde a função motora e difere uma da outra com relação ao grau da força e normal/sem lesão - ASIA E. Essa especificação utiliza como parâmetro o grau de comprometimento da lesão<sup>(3)</sup>.

O TRM representa um problema de saúde pública, haja vista sua elevada morbidade e mortalidade na população mundial, além da repercussão funcional e custos individuais e sociais associados às deficiências instaladas<sup>(4)</sup>.

Adicional aos aspectos expostos tem-se que por não tratar-se de uma doença de notificação compulsória, achados concernentes ao quantitativo acerca do diagnóstico situacional real do Brasil são escassos.

Estudos estimam uma incidência mundial de TRM entre nove e 50 casos/milhão de habitantes, com acometimento principalmente nos grandes centros urbanos<sup>(5-6)</sup>. No Brasil identificam-se aproximadamente 6.000 a 8.000 mil casos novos de TRM por ano<sup>(1)</sup>, sendo gastos em média R\$ 9 bilhões por ano destinados ao atendimento ao trauma<sup>(5)</sup>. A etiologia do trauma figura entre os acidentes de trânsito, acidentes por arma de fogo, quedas de altura, mergulhos em águas rasas e agressões<sup>(7,2)</sup>.

De maneira convergente aos paradigmas atuais, entende-se que estudos epidemiológicos relacionados às lesões medulares traumáticas são importantes devido ao impacto que essas causam ao indivíduo, seja nos níveis psicológicos, pessoais e biológicos ou econômicos e sociais.

Diante do exposto, consubstancia-se que o conhecimento epidemiológico referente ao TRM pode fornecer subsídios visando o desenvolvimento de programas de prevenção, fatores etiológicos do TRM e melhora no atendimento primário<sup>(2)</sup>. Assim sendo, o atual estudo objetivou: caracterizar o perfil sociodemográfico e clínico-epidemiológico de pessoas com TRM; e analisar as correlações entre características clínica, nível da lesão traumática e as complicações na pessoa com TRM.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, do tipo corte-transversal, com abordagem quantitativa, realizada com a população de indivíduos com TRM cadastrados em quatro associações, três centros de reabilitação e três hospitais públicos do município de João Pessoa/Paraíba/Brasil, totalizando 10 instituições.

A partir da estimativa de incidência para o TRM extraída com base na literatura científica, onde se identifica a ocorrência de 10.000 novos casos de TRM por ano no Brasil, com incidência de 5,38%<sup>(8)</sup>, foi realizado cálculo estatístico amostral, com base em uma margem de erro de 5% (Erro = 0,05) com  $\alpha = 0,05$  ( $Z_{0,025} = 1,96$ ) e considerando como população exposta 723.514 indivíduos residentes em João Pessoa/Paraíba/Brasil<sup>(9)</sup>. Assim, configura-se que, no mínimo, 79 pessoas deveriam ser entrevistadas dentro do período reservado a coleta de dados para que a amostra apresentasse significância estatística.

A amostra foi de 80 participantes, os quais atenderam ao critério de inclusão de ter idade superior a 18 anos. O critério de exclusão utilizado foi a variação do estado cognitivo, caso inviabilizasse a realização da entrevista. O critério de descontinuidade foi a desistência em participar do estudo após a coleta de dados, o que não aconteceu com nenhum participante.

O instrumento de coleta de dados consistiu em um formulário de entrevista com perguntas envolvendo a caracterização sociodemográfica e clínica dos indivíduos com TRM. Para construção do mesmo, foram utilizadas como referência as observações e as avaliações realizadas pela pesquisadora, com base no que há em diretrizes internacionais e nacionais<sup>(10-12)</sup>, o qual foi verificado por *experts* e submetido à realização de pré-teste com 20 (vinte)



pacientes, selecionados de forma aleatória. Os participantes do teste piloto não foram incluídos na amostra.

A estrutura operacional utilizada para a coleta de dados foi amostragem por conveniência, ou seja, os indivíduos entrevistados foram selecionados conforme presença dos mesmos nas instituições, entre maio e novembro de 2014. As entrevistas, quando realizadas nas instituições, se deram de forma reservada, em salas individuais, enquanto as demais ocorreram no domicílio. Estes atendimentos eram gerados por rede, ou seja, os próprios clientes ou profissionais informavam sobre pessoas com TRM que não frequentavam as instituições. Desta forma, obtinha o contato telefônico dos mesmos, onde previamente eram contactados e informados sobre a pesquisa e a disponibilidade de participação, após sua aceitação, eram agendados o dia e o horário conveniente para a visita.

Após coleta, os dados foram compilados, armazenados e analisados com auxílio do programa estatístico *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versão 20.0, sendo aplicadas técnicas de estatística descritiva com números absolutos, percentuais foi utilizada para caracterização dos sujeitos da pesquisa e a estatística inferencial para análise de correspondência, para verificar associação multivariada entre as causas do trauma, nível da lesão e sequelas do trauma. O teste Qui-quadrado e Risco Relativo a fim de verificar associação e magnitude desta entre os tipos de sequela e as complicações do trauma raquimedular.

Ressalta-se que a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética do HULW, sob protocolo nº 423/2011 e CAAE nº 0058.0.462.126-11, em atendimento as exigências da Resolução 196/96, revogada pela 466/12 do Conselho Nacional de Saúde<sup>(13)</sup> e da Resolução 311/2007 do Conselho Federal de Enfermagem.

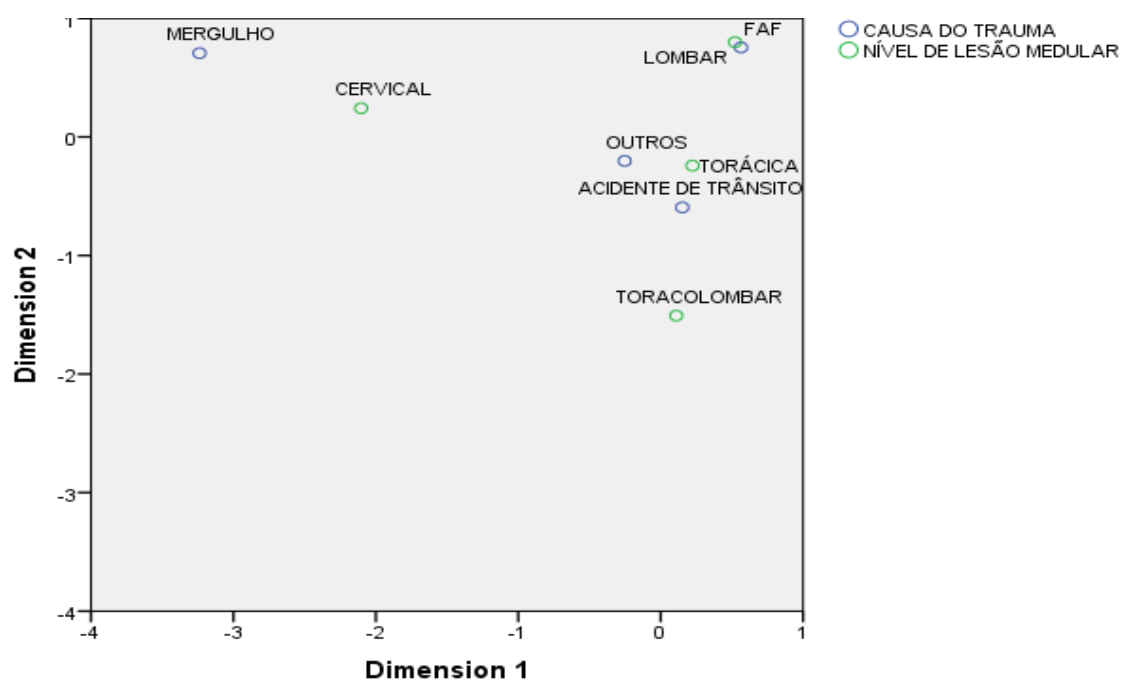
## RESULTADOS

A amostra consistiu-se por 80 pacientes de ambos os sexos, na faixa etária entre 18 e 89 anos (Média  $36,23 \pm 13,81$ DP). Houve predomínio de indivíduos na faixa economicamente ativa de 21-40 anos (65,1%), sendo 59 (73,8%), do gênero masculino, solteiros e/ou casados ambos com 36 (45%), sem filhos 29 (36,3%). Quanto à escolaridade 64 (80%) apresentavam mais de 4 (quatro) anos de estudo e renda mensal básica de 1 a 3 salários mínimos, 58 (72,5%).

Concernente aos aspectos clínicos, 45 (56,3%) indivíduos apresentaram predominantemente lesão torácica seguida pela lombar 20 (25%). Etiologicamente,

destacaram-se os acidentes de trânsito, 29 (36,3%), seguidos por arma de fogo, 25 (31,3%). Relativo à sequela do trauma, a maioria apresentou paraplegia completa, 45 (56,3%), seguidos pela paraplegia incompleta, 25 (31,3%).

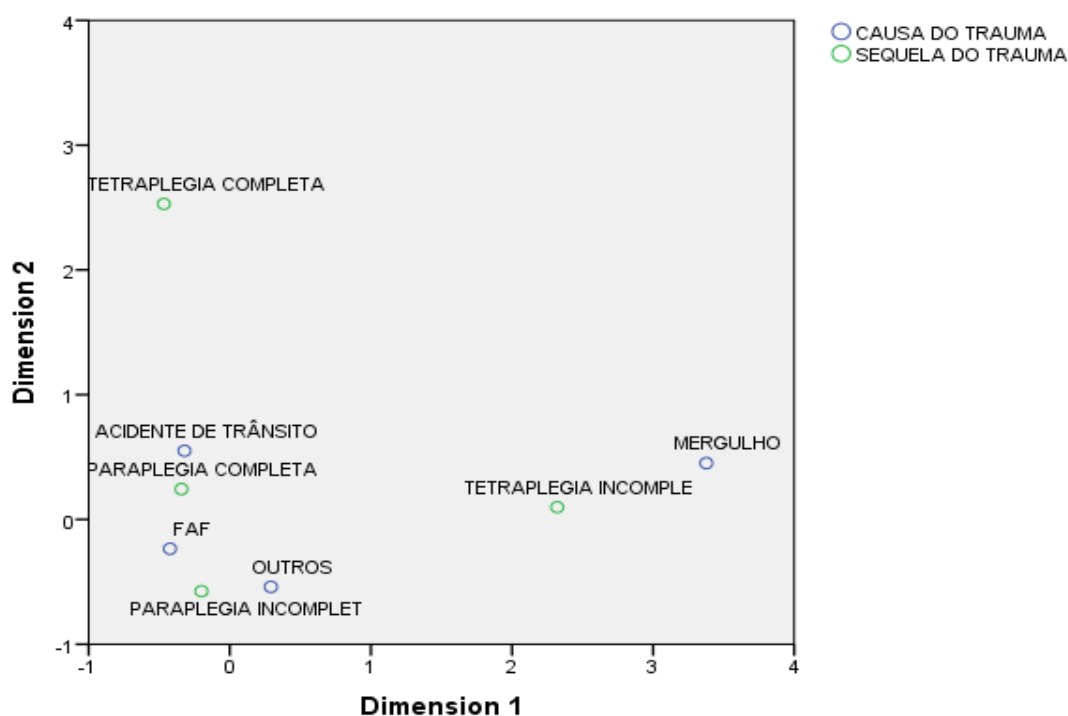
Atinente às associações multivariadas entre a causa do trauma e o nível da lesão medular, observou-se que os ferimentos por arma de fogo estiveram relacionados ao trauma lombar, enquanto as lesões cervicais corresponderam ao mergulho, e os acidentes de trânsito apresentaram maior aproximação com as lesões torácicas (Figura 1).



**Figura 1-** Representação da causa do trauma e nível de lesão medular no plano bidimensional. João Pessoa/PB, 2014.

**Fonte:** Pesquisa Direta. João Pessoa/PB, 2014.

Quanto à correlação entre causa do trauma e as sequelas apresentadas, demonstrou-se por meio da análise de correspondência duas dimensões: os acidentes de trânsito com a paraplegia completa; o ferimento por arma de fogo com a paraplegia completa e incompleta; e o mergulho com a tetraplegia incompleta.



**Figura 2:** Representação da causa do trauma e tipo de sequela no plano bidimensional. João Pessoa/PB, 2014.

**Fonte:** Pesquisa Direta. João Pessoa/PB, 2014.

Diante da conhecida morbimortalidade correlacionada ao TRM, foram pesquisadas dentro da amostra estudada as principais complicações apresentadas e suas associações com as sequelas geradas.

Para categorização do risco relativo, primeiramente foram descritas as complicações mais recorrentes entre os pacientes com trauma raquimedular, conforme Tabela 1.

**Tabela 1-** Prevalência de complicações associadas ao trauma raquimedular (n=80). João Pessoa/PB, 2014.

<b>Tipo de Complicação</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Complicações urinárias	76	96,2
Úlcera por pressão	60	75,9
Espasticidade	50	62,5
Síndrome dolorosa	43	54,4
Distúrbios intestinais	43	54,4
Hipotensão ortostática	23	29,1
Disreflexia autonômica	20	25,3

**Fonte:** Pesquisa Direta. João Pessoa/PB, 2014.

Em análise ao risco relativo, verifica-se que a tetraplegia aumenta o risco das complicações no TRM, com exceção para as síndromes dolorosas, para o qual se apresenta como fator de proteção. Em consonância, a associação entre o nível da lesão medular cervical (tetraplegia), torácica ou lombar (paraplegia), percebe-se o aumento do risco para todas as complicações, com exceção das síndromes dolorosas para a qual representa fator de proteção (Tabela 2).

**Tabela 2** - Associação entre tipo de sequela (paraplegia/tetraplegia) e complicações do TRM (n=80). João Pessoa/PB, 2014.

Tipos de Complicações	Tipo de sequela (tetraplegia/ paraplegia)	
	RR	IC (95%)
Úlcera por pressão	1,027	0,707-1,493
Espasticidade	1,266	0,853-1,880
Hipotensão ortostática	2,160	1,065-1,382
Síndromes dolorosas	0,583	0,227-1,502
Complicações urinárias	1,045	0,994-1,098
Disreflexia autonômica	1,373	0,499-3,777
Distúrbios intestinais	1,261	0,756-2,105

\*RR= Risco relativo; IC=Intervalo de confiança.

**Fonte:** Pesquisa Direta. João Pessoa/PB, 2014.

## DISCUSSÃO

Neste estudo, a caracterização sociodemográfica dos entrevistados assemelha-se ao panorama descrito por outros pesquisadores, com predomínio de homens e indivíduos na faixa etária economicamente ativa<sup>(2,4,14-18)</sup>. Os resultados apontam ainda para correlação do traumatismo raquimedular lombar aos acidentes por arma de fogo, das lesões torácicas aos acidentes de trânsito e cervicais às lesões por mergulho em água rasa. No tocante às complicações, tem-se que a tetraplegia teve maior influência enquanto fator de risco para UP, espasticidade, hipotensão ortostática, complicações urinárias, disreflexia autonômica e distúrbios intestinais, em relação à paraplegia, mas apresentou fator de proteção com relação às síndromes dolorosas.

Embora haja divergências sobre qual a principal causa dos traumas medulares, se acidentes de trânsito ou armas de fogo, correto é afirmar que ambas configuram-se como relevantes fontes destas<sup>(2,6,19)</sup>. O nível das lesões medulares está relacionado à etiologia dos traumas, isto posto, podem ser explicadas de acordo com a cinemática e biomecânica do choque. A utilização da biomecânica tem um importante papel no conhecimento do mecanismo do trauma, não obstante prediz a que tipo de lesões e gravidade está a vítima<sup>(20)</sup>.

Os mecanismos de trauma relacionados à coluna geralmente são de grande energia e podem resultar em risco imediato de vida e evoluir com altos índices de morbidade e de mortalidade. Neste estudo, através na análise de correspondência no plano bidimensional, observou-se relação direta entre os acidentes por armas de fogo e os traumas lombares, acidentes de trânsito com as lesões torácicas e mergulho com as lesões cervicais (Figura 1).

Estudos epidemiológicos sobre o TRM apontam como segmentos mais atingidos nos traumas por acidentes automobilísticos a região torácica e toracolombar, sendo esta mais suscetível a lesões, devido à mudança abrupta do segmento fixo, entre o gradil costal e a coluna lombar. Desta forma, quando ocorrem movimentos além do limite fisiológico, a lesão ocorre com maior facilidade neste segmento<sup>(2,5,21)</sup>.

Ainda concernente aos acidentes no trânsito, ressalta sua importância epidemiológica voltada para sua condição prevenível, quando obedecidas às leis de trânsito, melhora da sinalização das vias públicas e uso de medidas de proteção e de equipamentos obrigatórios como cinto de segurança, capacete, entre outros. Nesse contexto, um estudo desenvolvido por Vasconcelos e Riberto<sup>(4)</sup> mostra a necessidade de se investir ainda mais na sensibilização quanto à importância de se respeitar as leis de trânsito, incluindo a obrigatoriedade do uso desses equipamentos.

Quanto aos acidentes por arma de fogo, postula-se que a cinemática do trauma envolve a transferência de energia cinética para a medula espinhal, com o rompimento dos axônios, lesão das células nervosas e rotura dos vasos sanguíneos que ocasionam a lesão primária da medula espinhal e no estágio agudo, seguida de hemorragia e necrose da substância cinzenta. A separação física dos tratos da medula espinhal geralmente não ocorre nos traumatismos não penetrantes, ao passo que no trauma perfurante, o mecanismo mais comum é laceração da medula<sup>(22-23)</sup>.

Os traumas acarretados pelas armas de fogo estão, em sua maioria, associados à violência urbana, pública ou doméstica. Desta forma, configura-se por atingir uma população jovem e economicamente ativa, agravando ainda mais o impacto econômico para saúde pública.

Quando a etiologia do trauma foi o mergulho em água rasa, encontrou-se neste estudo a correspondência com as lesões na região cervical, achados compartilhados por outros pesquisadores<sup>(24)</sup>. Os autores sugerem ainda mudanças nas políticas públicas, principalmente na área urbana, com campanhas educacionais e de prevenção para quedas de altura, cautela no mergulho em água rasa e de acidentes automobilísticos e motociclísticos, com vista à diminuição dos casos de TRM<sup>(24)</sup>.

Concernente a correlações entre as causas do trauma e os tipos de sequela oriundos destas, foram observadas correspondências entre os acidentes por armas de fogo e as paraplegias (completa e incompleta), acidentes de trânsito e a paraplegia completa, e os acidentes por mergulho com as tetraplegias (Figura 2). Conforme mencionado anteriormente, a cinemática do trauma traduz-se no nível da lesão e tipo de sequela, isto posto salienta-se que como os segmentos torácico e cervical figuram como os mais comprometidos, remetem ao maior risco de paraplegia e tetraplegia, respectivamente. Outros estudos corroboram com essa vertente<sup>(24,5)</sup>, assim como as definições da *American Spine Injury Association* para classificação neurológica do TRM<sup>(3)</sup>.

Os dados supramencionados são importantes, pois predizem quais complicações são mais prováveis de ocorrer, fornecendo subsídios em relação às demandas terapêuticas e cuidados preventivos direcionados a esses pacientes. Nesta pesquisa, destacaram-se como complicações do TRM distúrbios urinários, UPP, espasticidade e síndrome dolorosa e distúrbios intestinais (Tabela 1). Outros estudos corroboram com os achados, descrevendo entre as principais complicações aquelas supracitadas<sup>(1,25-28)</sup>, embora outros problemas como distúrbios pulmonares sejam bastante referenciados como a maior complicação nesses pacientes<sup>(2)</sup>.

A gravidade da lesão medular está diretamente relacionada com o tipo de sequela apresentada pelo indivíduo que sofre o trauma, sendo essa gravidade acrescida do nível inicial da lesão neurológica, considerados como os mais importantes preditores da evolução neurológica dos pacientes, já que quanto mais alta maior a gravidade. As características clínicas, relativas ao exame neurológico, às características demográficas e à etiologia da lesão ajudam a definir com mais precisão o perfil de cada indivíduo para a recuperação e sobrevivência<sup>(29)</sup>.

Considerando a relação entre as complicações encontradas na amostra e o tipo de sequela (paraplégico/tetraplégico), observou-se que a tetraplegia esteve relacionada com maior risco relativo de desenvolver complicações (UPP, espasticidade, hipotensão ortostática, complicações urinárias, disreflexia autonômica e distúrbios intestinais), enquanto se

apresentou como fator de proteção para síndromes dolorosas quando comparada aos casos de paraplegia (Tabela 2).

As complicações clínicas secundárias ao TRM são influenciadas por fatores demográficos e característica relacionadas a lesão. Neste contexto, observa-se que o quadro sintômico de tetraplegia e o status neurológico ASIA-A (lesão completa) elevam o risco de morbimortalidade<sup>(2)</sup>.

Concernente ao fator de proteção para síndromes dolorosas, observado pela tetraplegia neste estudo, em relação à paraplegia, consubstancia que esta complicação é comum entre os indivíduos com TRM, podendo ser classificada como neuropática musculoesquelética ou visceral, a qual pode estar relacionada a fenômenos de neuro-espasticidade, inflamação de tecidos ou acometimentos viscerais<sup>(30-31)</sup>. Neste contexto, a intensidade da dor remete a incapacidades muitas vezes mais enfáticas que a própria perda da funcionalidade. Quanto a isto, estudos apontam em seus resultados que a média de intensidade da dor foi maior entre os indivíduos com paraplegia quando comparados aqueles com tetraplegia<sup>(32-33)</sup>, corroborando os achados deste estudo.

## CONCLUSÃO

Neste estudo, o perfil sociodemográfico e clínico de pessoas com TRM apresentou-se por predominância do sexo masculino, nas faixas etárias jovens economicamente ativos, com lesões torácicas e lombares decorrentes dos acidentes automobilísticos seguidos por armas de fogo. Concernente às correlações estabelecidas, observou-se que os acidentes de trânsito e por arma de fogo estiveram correlacionados às lesões torácicas e lombares, respectivamente, e à paraplegia completa/incompleta. As principais complicações apresentadas foram as urinárias, seguidas pelas UPP e espasticidade. Dentre as elencadas a tetraplegia apresentou-se como situação de risco a todas, com exceção das síndromes dolorosas. Isto posto, consubstancia o alcance aos objetivos propostos.

Diante desta pesquisa, compreende-se a necessidade veemente de notificação compulsória no Brasil para que através dos registros possa compreender o grau da gravidade dessa injúria e suas repercussões físicas, psicológicas e sociais das pessoas acometidas, bem como o impacto econômico para a nação. A ausência de notificação constitui um fator limitante para as pesquisas e construção de novas políticas pública que visem prevenção das causas externas determinantes do TRM, como também elaborar ações voltadas para o atendimento especializado de forma a minimizar as complicações e melhorar a qualidade de

vida. A abordagem à cinemática do trauma aponta a importância deste entendimento para a atuação mais perspicaz da equipe de Saúde no cuidado.

Foi um fator limitante ao estudo o acesso às pessoas com TRM, em virtude da falta de cadastramento destes no sistema público de saúde.

A Enfermagem enquanto ciência responsável pelo cuidado direto, pela educação em saúde e com potencial de reabilitação, deve aprimorar e desenvolver estudos que aprofundem mais esta temática e que aponte novas perspectivas de atenção às pessoas com TRM.

## REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Diretrizes de Atenção à Pessoa com Lesão Medular. Brasília: Ministério da Saúde; 2015.
2. Moraes DF, Spotti AR, Cohen MI, Mussi SE; Melo Neto JS, Tognola WA. Perfil epidemiológico de pacientes com traumatismo raquimedular atendidos em hospital terciário. *Coluna/Columna* [Internet]. 2013 [cited 2016 mar 20]; 12(2):149 – 152 Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1808-18512013000200012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-18512013000200012&lng=en&nrm=iso)
3. American Spinal Injury Association (ASIA). International Standards for Neurological Classification of SCI (ISNCSCI) [Internet]. 2015. Disponível em: [http://www.asia-spinalinjury.org/elearning/isncsci\\_worksheet\\_2015\\_web.pdf](http://www.asia-spinalinjury.org/elearning/isncsci_worksheet_2015_web.pdf)
4. Vasconcelos ECLM, Riberto M. Caracterização clínica e das situações de fratura da coluna vertebral no município de ribeirão preto, propostas para um programa de prevenção do trauma raquimedular. *Coluna/Columna* [Internet]. 2011[cited 2016 abr 15]; 10(1):40-3 Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1808-18512011000100007](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-18512011000100007)
5. Brito LMO, Chein MBC, Marinho SC; Duarte TB. Avaliação epidemiológica dos pacientes vítimas de traumatismo raquimedular. *Rev. Col. Bras. Cir* [Internet]. 2011 [cited 2016 mai 09];38(5):304-9, Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-69912011000500004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912011000500004&lng=en&nrm=iso)
6. Devivo MJ. Epidemiology of traumatic spinal cord injury: trends and future implications. *Spinal Cord*. [Internet]. 2012 [cited 2016 abr 20];50 (5):365-72. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/221770873>



7. Viúdes MAA, Costa JM, Perez CM. Perfil dos pacientes internados por trauma raquimedular em hospital público de ensino. Rev. méd.[Internet]. 2015 [cited] 2016 abr 16]; 25(3):380-06. <http://www.rmmg.org/artigo/detalhes/1815>
8. Gotfryd AO, Franzin FJ, Poletto PR, Carneiro Neto NJ, Nogueira Júnior RC, Ferreira Júnior LCL. Fracture-dislocation of the thoracic spine during second trimester of pregnancy: case report and literature. Rev Bras Ortop. [Internet]. 2012 [cited 2015Nov 21]; 47(4):521-5. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-36162012000400021](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-36162012000400021)
9. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE [Internet]. 2014 [citado 2014 Dez 15]. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=250750>
10. American Spinal Injury Association (ASIA). International Standards for Neurological Classification of SCI (ISNCSCI) [Internet]. 2013. Disponível em: [http://www.asia-spinalinjury.org/elearning/isncsci\\_worksheet\\_2015\\_web.pdf](http://www.asia-spinalinjury.org/elearning/isncsci_worksheet_2015_web.pdf)
11. Sociedade Brasileira de Urologia. Projeto Recomendações. 2013.
12. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Diretrizes de Atenção à Pessoa com Lesão Medular. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.
13. Brasil. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
14. Feng HY, Ning GZ, Feng SQ, Yu TQ, Zhou HX. Epidemiological profile of 239 traumaticspinal cord injury cases over a period of 12 year in Tianjin, China. J Spinal Cord Med. 2011; 34(4): 388-94.
15. Soares RAS, Diniz IV, Nascimento JA, Soares MJGO. Caracterização dos acidentes de trânsito que apresentaram como desfecho trauma raquimedular. Rev enferm UFPE on line [Internet]. 2013 [cited 2016 jan 23]; 7(10):5996-6005. Available from: file:///C:/Users/Karen/Downloads/4425-47708-1-PB.pdf
16. Wu Q, Li YL, Ning GZ, Feng SQ, Chu TC, Li Y, et al. Epidemiology of traumatic cervical spinal cord injury in Tianjin, China. Spinal Cord. 2012 Oct; 50(10):740-4.
17. Wang H, Xiang Q, Li C, Zhou Y. Epidemiology of traumatic cervical spinal fractures and risk factors for traumatic cervical spinal cord injury in China. J Spinal Disord Tech. 2013 Dec; 26(8):E306-13
18. [Dhamangaonkar AC](#), [Joshi D](#), [Kumar R](#), [Goregaonkar AB](#). Patients with blunt traumatic spine injuries with neurological deficits presenting to an urban tertiary care centre in mumbai: an epidemiological study. [Malays Orthop J](#). 2013 Mar; 7(1):36-40.

19. Gonçalves AMT, Rosa LN, D'Ângelo CT, Savordelli CL, Bonin GL, Squarcino IM, et al. Aspectos epidemiológicos da lesão medular na área de referência do Hospital Estadual Mário Covas. *Arq Med ABC*. 2007; 32(2):64-6.
20. Fernandes TPR. A cinemática do trauma como ferramenta para a atuação para enfermeiro de emergência. *Enfermagem atual*. 2007; 7(37): 15-8.
21. Zaninelli EM, Graells XSI, Néri OJ, Dau L. Avaliação epidemiológica das fraturas da coluna torácica e lombar de pacientes atendidos no pronto-socorro do Hospital do Trabalhador da UFPR de Curitiba – Paraná. *Coluna/Columna*. 2005;4(1):11-5.
22. Araújo Junior FA, Heinrich CB, Cunha MLV, Veríssimo DCA, Rehder R, Pinto CAS, et al. Traumatismo raquimedular por ferimento de projétil de arma de fogo: avaliação epidemiológica. *Coluna/Columna* [Internet]. 2011 [cited 2016 May 06]; 10 (4): 290-2. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1808-18512011000400008&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-18512011000400008&lng=en).
23. Costa RC, Caliri MHL, Costa LS, Gamba MA. Fatores Associados à Ocorrência de Úlcera Por Pressão em Lesados Medulares. *Rev Neurocienc* 2013; 21(1): 60-8.
24. Fernandes RB, Gomes EGF, Gusmão MS, Amorim Júnior DC, Simões MTV, Gomes JF, et al. Estudo clínico epidemiológico das fraturas da coluna vertebral. *Coluna/Columna* [Internet]. 2012 Sep [cited 2016 May 06]; 11( 3 ): 230-3. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1808-18512012000300009&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-18512012000300009&lng=en).
25. Pereira CU, Carvalho LFP, Santos EAS. Complicações clínicas do traumatismo raquimedular: pulmonares, cardiovasculares, geniturinárias e gastrointestinais. *Arq Bras Neurocir* 2010;29(3): 110–7.
26. Sousa EPD, Araújo OF, Sousa CLM, Muniz MV, Oliveira IR, Neto NGF. Principais complicações do Traumatismo Raquimedular nos pacientes internados na unidade de neurocirurgia do Hospital de Base do Distrito Federal. *Com. Ciências Saúde*. 2013; 24(4): 321–30.
27. Yang R, Guo L, Wang P, Huang L, Tang Y, Wang W, et al. Epidemiology of Spinal Cord Injuries and Risk Factors for Complete Injuries in Guangdong, China: A Retrospective Study. *PLoS One*. 2014; 9(1): e84733.
28. Scopel G, Jacob Júnior C, Brazolino MAN, Cardoso IM, Batista Júnior JL, Sogame LC, et al. Avaliação do perfil epidemiológico do lesado medular traumático de um serviço de coluna do estado do Espírito Santo. *Arq Bras Neurocir*. sep; 2015; 1(1).

29. Wilson JR, Cadote DW, Fehlings MG. Clinical predictors of neurological outcome, functional status, and survival after traumatic spinal cord injury: a systematic review. *J Neurosurg Spine*. 2012 Sep; 17(1 Suppl):11-26.
30. Fornasari D. Pain mechanisms in patients with chronic pain. *Clin Drug Investig*. 2012; 32 Suppl 1:45-52. 24.
31. Vall J, Costa CMC, Santos TJT, Costa SBC. Neuropathic pain characteristics in patients from Curitiba (Brazil) with spinal cord injury. *Arq Neuropsiq*. 2011;69(1):64-8
32. Ullrich PM, Jensen MP, Loeser JD, Cardenas DD. Pain intensity, pain interference and characteristics of spinal cord injury. *Spinal Cord*. 2008; 46 (6): 451-5.
33. Rodrigues AV, Vidal WAS, Lemes JA, Gôngora CS, Neves TC, Santos SMS, et al. Estudo sobre as características da dor em pacientes com lesão medular. *Acta Fisiátr*. 2012; 19(3): 171-7

## 4.2 Artigo Original II

### TRAUMATISMO RAQUIMEDULAR E RISCO DE COMPLICAÇÕES ASSOCIADAS AO CATETERISMO INTERMITENTE LIMPO SPINAL CORD INJURY AND RISK OF COMPLICATIONS ASSOCIATED WITH CLEAN INTERMITTENT CATHETERIZATION LESIÓN DE LA MÉDULA ESPINAL Y EL RIESGO DE COMPLICACIONES ASOCIADAS CON LA CATETERIZACIÓN INTERMITENTE LIMPIA

#### Resumo

**Objetivo:** Avaliar o risco de complicações relacionadas ao uso do cateterismo intermitente limpo em pessoas com traumatismo raquimedular. **Método:** Estudo transversal, com abordagem quantitativa, realizado entre maio e novembro de 2014 com indivíduos acometidos por traumatismo raquimedular. Os dados foram analisados através da estatística descritiva e inferencial, utilizando o teste Qui-Quadrado e Risco Relativo. O estudo foi aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa conforme CAAE nº 0058.0.462.126-11. **Resultados:** A complicação mais ocorrente foi a infecção urinária (76,4%). A reutilização do cateter proporcionou risco trivial ( $RR=1,167$ ) para infecção urinária, risco alto para obstrução ( $RR=3,040$ ) e moderado para sangramento ( $RR=2,488$ ) enquanto que a não reutilização se configura fator de proteção para as mesmas complicações. O uso de cateter lubrificado se apresentou como fator de proteção para todas as complicações estudadas e o tempo de uso maior que cinco anos se constituiu fator de proteção ao sangramento. **Conclusão:** Existe considerável prevalência do uso do cateterismo intermitente limpo entre as pessoas com traumatismo raquimedular, constituindo-se fator de proteção à infecção urinária neste grupo, quando comparada às outras formas de controle miccional. **Descritores:** Traumatismos da Coluna Vertebral. Cateterismo. Risco Relativo. Enfermagem.

#### Abstract

**Objective:** To evaluate the risk of complications related to the use of clean intermittent catheterization in people with spinal cord injury. **Methods:** Cross-sectional study with a quantitative approach, conducted between May and November 2014 with individuals affected by spinal cord injury. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics, using the chi-square test and Relative Risk. The study was approved by the Research Ethics Committee under CAAE No 0058.0.462.126-11. **Results:** The most frequently complication was urinary

tract infection (76.4%). The reuse of the catheter provided trivial risk ( $RR = 1.167$ ) for urinary infection, high risk for obstruction ( $RR = 3.040$ ) and moderate to bleeding ( $RR = 2.488$ ) while the non-reuse configures protection factor for the same complications. The use of lubricated catheter introduced as a protective factor for all the complications studied and time of greater use than five years constituted protective factor for bleeding. **Conclusion:** There is considerable prevalence of the use of clean intermittent catheterization among people with spinal cord injury, being a protective factor for urinary tract infection in this group, when compared to other forms of bladder control. **Descriptores:** Spinal Injuries. Catheterization. Relative Risk. Nursing.

## Resumen

**Objetivo:** Evaluar el riesgo de complicaciones relacionadas con el uso de la cateterización intermitente limpia en las personas con lesión de la médula espinal. **Método:** Estudio transversal con un enfoque cuantitativo, realizado entre mayo y noviembre de 2014, con las personas afectadas por la lesión de la médula espinal. Los datos fueron analizados utilizando estadística descriptiva e inferencial, mediante la prueba de chi-cuadrado y riesgo relativo. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación en virtud CAAE Sin 0058.0.462.126-11. **Resultados:** La complicación más frecuente fue la infección del tracto urinario (76,4%). La reutilización del catéter provisto de riesgo trivial ( $RR = 1,167$ ) para la infección urinaria, alto riesgo de obstrucción ( $RR = 3,040$ ) y de moderada a sangrado ( $RR = 2,488$ ), mientras que no reutiliza configura factor de protección para las mismas complicaciones. El uso de catéter lubricado introducido como un factor de protección para todas las complicaciones estudiadas y tiempo de uso mayor de cinco años constituía factor protector para el sangrado. **Conclusión:** Existe una considerable prevalencia del uso de la cateterización intermitente limpia entre las personas con lesión de la médula espinal, siendo un factor de protección para la infección del tracto urinario en este grupo, en comparación con otras formas de control de la vejiga. **Descriptores:** Traumatismos Vertebrales. Cateterismo. Riesgo Relativo. Enfermería.

## INTRODUÇÃO

A lesão medular (LM) corresponde a toda agressão às estruturas contidas no canal medular, que leva a prejuízos neurológicos, motores, sensitivo, visceral, sexual e trófico. Quando acarretada por traumas, a lesão medular denomina-se Trauma Raquimedular (TRM) e representa importante causa de morbimortalidade<sup>(1)</sup>.

Estima-se que a incidência mundial do TRM seja de 23 casos por milhão de habitantes, com aproximadamente 179.312 casos novos por ano. A América do Norte lidera o ranking, seguido pela África, América Latina e Austrália. A ausência de notificação compulsória dificulta a determinação da incidência e prevalência das pessoas com TRM, incluindo o Brasil no rol dos países com subnotificações<sup>(2-4)</sup>.

Estudo de revisão sistemática da literatura estimou que as lesões medulares no Brasil foram decorrentes de quedas, acidentes automobilísticos, violência e prática de esportes, nesta sequência. Ressalta ainda que 21% dos casos resultam em morte até um ano após o trauma<sup>(5)</sup>.

Como consequência da lesão medular, a principal complicação intrínseca ao TRM é a disfunção neurológica do trato urinário inferior (DNTUI), que em geral leva à incontinência urinária com presença de urina residual e, portanto, resulta em infecções urinárias recorrentes, refluxo vésico-ureteral e, nos casos mais graves, em falha renal, constituindo-se um grande problema para a saúde pública<sup>(6-8)</sup>.

Nesse ínterim, o cuidado direcionado ao indivíduo com TRM visa, impreterivelmente, preservar a função renal através da drenagem completa e periódica da bexiga, através do cateterismo vesical intermitente (CVI), que é regulamentado de forma mandatória pelo Ministério da Saúde na maioria dos casos<sup>(6)</sup>. O CVI promove a reeducação da bexiga e prevenção de suas complicações, o que justifica a sua compulsoriedade na DNTUI em pessoas com TRM. Sua utilização pode se dar por meio de técnica limpa ou estéril<sup>(9-10)</sup>.

A técnica limpa pode ser empregada como alternativa à estéril no autocateterismo intermitente em domicílio. Este procedimento apresenta-se menos oneroso e com os mesmos benefícios expostos pela técnica estéril<sup>(9)</sup>. Outro estudo corrobora a utilização do cateterismo intermitente limpo (CIL) em substituição à técnica estéril, especialmente quando a indicação é de longo prazo, como no TRM<sup>(11)</sup>.

Embora considerado padrão-ouro para o tratamento das DNTUI, o CIL gera dificuldades e complexidades à vida das pessoas com TRM<sup>(12)</sup>. A compreensão da técnica

minimiza falhas no procedimento, erro de manipulação e higienização inadequada, proporcionando respostas satisfatórias ao tratamento e melhoria da qualidade de vida<sup>(8)</sup>

Dessa forma, o enfermeiro enquanto agente responsável pelo cuidado às pessoas com TRM assume papel de grande importância na educação em saúde, apontando estratégias para treinar a pessoa ou o cuidador na realização do CIL e sensibilizá-los a desenvolver suas potencialidades, habilidades de manuseio do cateter e adaptação à rotina diária.

Diante dos benefícios do CIL e da regulamentação do seu uso pelo Ministério da Saúde para pessoas com DNTUI, em que se enquadram as pessoas com TRM, elaborou-se a seguinte questão norteadora: quais os riscos de complicações relacionadas ao uso do cateterismo intermitente limpo em pessoas com traumatismo raquimedular? Para responder a questão, o estudo tem como objetivo avaliar o risco de complicações relacionadas ao uso do cateterismo intermitente limpo em pessoas com traumatismo raquimedular.

## MÉTODO

Trata-se de estudo transversal, com abordagem quantitativa, realizado com indivíduos acometidos por traumatismo raquimedular cadastrados em associações, centros de reabilitação ou hospitais públicos e/ou privados do município de João Pessoa/Paraíba/Brasil.

Considerando a estimativa de incidência para o traumatismo raquimedular extraída da literatura científica, com ocorrência de 10.000 novos casos por ano no Brasil, obteve-se a proporção de 5,38%<sup>(13)</sup> para o cálculo amostral. Logo, a população exposta, com base no censo de 2010, foi de 723.514 indivíduos residentes em João Pessoa<sup>(14)</sup>, indicando estatisticamente que no mínimo 79 pacientes deveriam ser entrevistados dentro do período reservado a coleta de dados.

Houve a viabilidade de participação de 80 indivíduos por conveniência, que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: indivíduos com traumatismo raquimedular associados à DNTUI e com estado cognitivo preservado para participação da entrevista. O critério de descontinuidade foi a desistência em participar do estudo após a coleta de dados, o que não aconteceu com nenhum participante.

O instrumento de coleta consistiu em um formulário de entrevista, o qual foi verificado por especialistas da área e submetido à realização de pré-teste com 20 (vinte) pessoas com traumatismo raquimedular, selecionados por conveniência e que não foram incluídos na amostra.

Para operacionalização da coleta de dados, realizou-se visita prévia às instituições, para obtenção do contato telefônico dos indivíduos e agendamento das entrevistas, que ocorreram em salas reservadas das instituições referidas anteriormente, entre os meses de maio a novembro de 2014. Em 36 casos foram realizadas entrevistas nos domicílios, a pedido dos participantes, devido ao conforto proporcionado pelo ambiente privado.

Os dados foram compilados e analisados no programa SPSS for Windows (*Statistical Package for the Social Sciences*), versão 20.0. Foram utilizadas técnicas de estatística descritiva com medidas de frequência para variáveis categóricas e média/desvio-padrão para variáveis numéricas. Para análise inferencial, foram utilizados os testes Qui-quadrado, risco relativo, considerando o nível de significância de 95%. Ressalta-se que para a categorização do risco relativo foi utilizado ponto de corte conforme a seguinte classificação: risco trivial (1-1,2); risco pequeno (1,2-1,9); risco moderado (1,9-3,0); risco grande (3,0-5,7); risco muito grande ( $> 5,7$ )<sup>(15)</sup>.

Foram obedecidos todos os aspectos éticos, com participação voluntária e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A pesquisa foi iniciada após apreciação do Comitê de Ética do HULW, sob protocolo nº 423/2011 e CAAE nº 0058.0.462.126-11, em atendimento às exigências da Resolução nº196/96 do Conselho Nacional de Saúde (revogada pela Resolução 466/12)<sup>(16)</sup>.

## RESULTADOS

A pesquisa analisou 80 pacientes com traumatismo raquimedular no qual se identificou 51 indivíduos em uso de CIL, apontando a prevalência de 65,4%. Concernente à caracterização sociodemográfica daqueles que realizam o CIL ( $n = 51$ ), houve predomínio de participantes do sexo masculino (70,6%), na faixa etária entre 21 e 40 anos, com média de 37 anos (desvio padrão  $\pm 13,95$ ), fase economicamente ativa (62,8%), casados (49%) e solteiros (39,2%), com apenas 1 (35,3%) ou nenhum filho (33,3%). Quanto à escolaridade e renda, destaca-se aqueles com mais de 4 anos de estudo (92,2%) e com renda entre 1 e 3 salários mínimos (58,8%).

Alusivo à descrição clínica da amostra ao uso do CIL ( $N = 51$ ), tem-se predomínio de lesão torácica (52,9%) ocasionada por acidentes de trânsito (43,1%), seguida pelos ferimentos por arma de fogo (31,4%), com sequelas caracterizadas pela paraplegia completa (54,9%). Sobre a prática do cateterismo intermitente, ela se concentrou entre aqueles com menos de um



ano de uso (46%), com realização de até 4 vezes ao dia (44%), uso de cateter não lubrificado (82%) e de calibre nº12 (80%).

Para considerações acerca da ocorrência de complicações associadas ao uso do cateterismo, efetuaram-se suas distribuições segundo frequência de episódios (Tabela 1).

**Tabela 1:** Complicações em pessoas com traumatismo raquimedular que realizam o cateterismo intermitente limpo. João Pessoa-PB, 2014 (N=51).

Complicações	Episódios		
	Não apresentou	Apresentou uma vez	Apresentou duas ou mais vezes
	n (%)	n (%)	n (%)
Infecção urinária	12 (23,5)	22 (43,1)	17 (33,3)
Obstrução	34 (66,6)	9 (17,6)	8 (15,6)
Sangramento	33 (64,7)	9 (17,6)	9 (17,6)

Em virtude da ocorrência de infecção do trato urinário entre os sujeitos pesquisados (76,4%), realizou-se a análise do risco relativo das pessoas que fazem uso do CIL e das que não fazem, com ocorrência de ITU (Tabela 2).

**Tabela 2:** Risco Relativo entre uso do cateterismo intermitente limpo/outras métodos e ocorrência de infecção urinária. João Pessoa-PB, 2014.

Método		Infecção Urinária*		RR	IC
		Sim	Não		
Outros	Fraldas	09 (39,1%)		1,308	(1,123 – 1,523)
	Cateter de Foley	08 (34,8%)	-		
	Cateter externo	06 (26,1%)			
CIL		39 (76,4%)	12 (23,5%)		

\* 06 entrevistados não souberam responder ao questionamento.

Concernente ao risco de complicações nos indivíduos com TRM verificou-se sua relação com variáveis referentes ao cateterismo (Tabela 3).

**Tabela 3:** Risco relativo (intervalo de confiança) das complicações associadas ao material, frequência e tempo de realização do cateterismo. João Pessoa-PB, 2014.

Variáveis		Complicações		
		Infecção Urinária	Obstrução	Sangramento
Reutilização do cateter	Sim	1,167 (0,0692-1,966)	3,040 (1,461-6,327)	2,488 (1,263-4,90)
	Não	0,800 (0,343-1,864)	0,460 (0,207-1,020)	0,489 (0,219-1,089)
Tipo de cateter	Não lubrificado	1,447 (0,766-2,732)	1,369 (1,055-1,776)	1,654 (1,299-2,106)
	Hidrofílico	0,735 (0,391-1,381)	0,236 (0,034-1,630)	-
Frequência do cateterismo	Até 4 vezes/dia	0,714 (0,371-1,377)	1,852 (0,777-4,413)	1,111 (0,518-2,385)
	Mais de 4 vezes/dia	1,250 (0,815-1,918)	0,787 (0,560-1,106)	0,952 (0,668-1,358)
Tempo de realização do cateterismo	Menos de 5 anos	1,854 (0,746-4,607)	1,171 (0,442-3,098)	0,780 (0,354-1,722)
	Mais de 5 anos	0,715 (0,479-1,069)	0,943 (0,668-1,331)	1,320 (0,738-1,736)

\*Intervalo de Confiança: 95%

## DISCUSSÃO

A maioria dos afetados por lesão raquimedular eram homens, casados, na faixa etária de 21 e 40 anos (média de 37 anos), compatível com idade reprodutiva e economicamente ativa. Além disso, predominaram as lesões torácicas traumáticas causadas por acidente de trânsito, seguidas das lesões por arma de fogo. Estes achados alinham-se aos dados contemplados em outras investigações<sup>(17-18)</sup>, evidenciando principalmente a exposição de adultos-jovens a estes tipos de acidentes, em diferentes localidades do cenário brasileiro.

Dentro da população estudada para indivíduos com TRM foi encontrada prevalência de 65,4% para a realização do CIL. Este método é eficaz para evitar complicações decorrentes da DNTUI reconhecido pela Sociedade Brasileira de Urologia, Agencia Nacional de Vigilância Sanitária e Ministério da Saúde<sup>(6)</sup>.

Para os indivíduos que realizam o CIL, foi investigada a ocorrência de complicações em pessoas com traumatismo raquimedular, observando-se que obstrução e sangramento foram os menos frequentes quando comparados aos casos de infecção urinária, a qual foi referida por 76,4% das pessoas que fazem uso do CIL (Tabela 1).

O estudo também demonstrou que existe o risco pequeno ( $RR= 1,308$ ) de ocorrência de infecção urinária dentre os indivíduos que não fazem uso do CIL (Tabela 2). Logo, essa investigação revela a ITU como a principal complicação presente no grupo pesquisado. Dentre os 34,6% dos entrevistados que informaram não realizar o CIL foi referenciado o desconhecimento da execução, falta de orientação por parte dos profissionais de saúde, ausência de apoio familiar, além de material indisponível e inacessível.

O uso de cateterismo, seja intermitente ou permanente, de curto ou longo prazo, é apontado como fator de risco à infecção urinária<sup>(19)</sup>. Hipotetiza-se que aspectos como o não acompanhamento urológico de rotina, ausência de exames laboratoriais, prática de realização do CIL sem a orientação de um profissional capacitado para desenvolver habilidade para execução do procedimento, bem como a falta de disciplina e organização na realização do mesmo, podem constituir fatores contribuintes às complicações urinárias.

A ocorrência de infecção do trato urinário entre usuários dependentes do cateterismo intermitente pode ser indicativa de falhas na prática dos cuidados, seja na execução dela ou identificação dos sinais preditivos, considerando cuidadores

informais, a exemplo dos familiares sem formação específica no campo da saúde<sup>(11)</sup>. Logo, as principais medidas para prevenção de complicações são treinamento eficiente, aceitação e disciplina do indivíduo a esta prática, uso de material apropriado e boa técnica de cateterização<sup>(20)</sup>.

Porém, em ambiente domiciliar, nem sempre há o cumprimento das orientações compartilhadas pós-treinamento para realização do CIL, pois circunstâncias comuns a não realização do autocateterismo envolvem duas vertentes: aquela em que as pessoas preferem delegar essa tarefa a terceiros/cuidadores, por medo ou insegurança; e aquela em que devido à espasticidade, grau da lesão raquimedular (tetraplegia) e/ou mesmo pela condição anatômica (mulheres), as pessoas apresentam maiores dificuldades, tornando-se dependente do cuidado, culminando em muitos casos na desistência da realização da técnica.

A cateterização urinária configura-se como um processo invasivo, exigindo execução correta da técnica, através da manipulação adequada e de cuidados de higiene<sup>(21)</sup>. Fatores como a reutilização do cateter e uso de cateter não lubrificado podem suscitar o surgimento de infecções, como evidenciado neste estudo (Tabela 3).

Nesse contexto, além do treinamento para execução do CIL, faz-se necessário o acompanhamento do paciente pelo enfermeiro por determinado período, motivando-o e reforçando a importância da técnica para seu bem-estar. Devem ser realizadas reavaliações e reorientações, até que o mesmo seja considerado hábil para uma execução de qualidade.

A criação de grupos de acompanhamento sistematizado e intervenções de autocuidado, direcionado às pessoas com TRM, tem se mostrado eficaz. Outrossim, a atuação do enfermeiro junto aos pacientes que realizam o CIL possui grande relevância para implantação de programas educacionais e instrumentalização do cuidado<sup>(11)</sup>.

Em relação ao risco relativo das principais complicações ocorridas nos indivíduos, observou-se que a reutilização do cateter proporcionou risco trivial ( $RR=1,167$ ) para infecção urinária, risco alto para obstrução ( $RR=3,040$ ) e moderado para sangramento ( $RR=2,488$ ), enquanto que a não reutilização se configura fator de proteção para as mesmas complicações (Tabela 3).

Estudos randomizados corroboram esses achados, quando atestam o uso único do cateter para redução do risco de infecção do trato urinário<sup>(22-23)</sup>. Contudo, há divergências na literatura quanto a reutilização<sup>(24)</sup> ou não<sup>(25)</sup> do cateter. Para tanto, pesquisas descrevem que a reutilização do cateter está relacionada à redução de custos e

à ausência de embasamento científico que comprove a maior incidência de ITU provocada por esta prática<sup>(22, 24)</sup>.

Os achados deste estudo demonstraram que apesar de baixo, o risco para ITU existe, o que fortalece a afirmação da *European Association of Urology Nurses* (EAUN), quando incentiva o uso único de cateteres. Importa ressaltar que utilizar apenas uma vez é considerado padrão-ouro para cateterização intermitente, embora a reutilização seja aceitável, a depender da técnica de limpeza utilizada no mesmo<sup>(26)</sup> e das condições financeiras do indivíduo.

Quanto à frequência de utilização do cateter diariamente, os resultados demonstraram que o procedimento realizado até 4 vezes é fator de proteção ( $RR=0,714$ ) para infecção urinária. Todavia, apresenta risco pequeno ( $RR=1,852$ ) para obstrução e risco trivial ( $RR=1,111$ ) para sangramento. Como contraponto, para obstrução e sangramento, a frequência superior a 4 vezes ao dia mostra-se como medida protetiva (Tabela 3).

Sabe-se que quanto menos urina acumulada na bexiga, menor a quantidade de substrato à multiplicação bacteriana, favorecendo a proteção contra possíveis eventos de infecções urinárias. Todavia, uma frequência elevada de cateterização pode aumentar o risco de ITU, devido ao aumento da manipulação das vias urinárias. Nesse sentido, a realização do CIL por até 4 vezes ao dia mostra-se como frequência adequadamente aplicada ao grupo pesquisado.

Em contrapartida, quanto mais o procedimento é realizado, há menos risco de obstrução da uretra por grumos ou coágulos. Quanto ao sangramento, não se tem uma explicação científica relacionada ao aumento da frequência de utilização como fator protetivo, porém acredita-se que o epitélio da uretra possa ficar mais resistente à fricção do cateter, formando um revestimento firme que dificulta o trauma e, consequentemente, o sangramento.

A frequência para realização do CIL varia conforme as peculiaridades individuais, por isso é primordial implementar o uso do diário miccional durante assistência de enfermagem. Esta estratégia permite identificar o padrão urinário da pessoa com DNTUI (perdas urinárias, quantitativo de urina por micção, resíduo miccional e ingesta hídrica), a partir do qual se elabora um plano de cuidado individualizado com enfoque na frequência de realização do CIL<sup>(27)</sup>.

Foi possível ainda verificar que o uso do cateter não lubrificado representa risco pequeno à infecção urinária ( $RR=1,447$ ), obstrução ( $RR=1,369$ ) e sangramento

(RR=1,654) (Tabela 3). Já o cateter lubrificado se apresentou como fator de proteção para todas as complicações estudadas. Destaca-se a relação da lubrificação com o sangramento, uma vez que sua ausência aumenta o atrito entre o cateter e a uretra, ocasionando injúria ao tecido interno e, consequente, sangramento.

O cateter lubrificado, também chamado de cateter hidrofílico, possui vários benefícios, existindo evidências sobre a sua utilização e a diminuição de episódios de hematúria<sup>(28-29)</sup>, redução significativa na incidência de infecções urinárias, sendo também importante para pacientes com histórico de cateterismo difícil, trauma uretral ou elevada taxa de infecção<sup>(28)</sup>. Possui também a finalidade de diminuição do atrito, reduzindo trauma, risco de perfuração<sup>(30)</sup> e ITU quando comparado ao cateter convencional<sup>(9)</sup>.

Quanto ao tempo, menos de 5 anos de uso do CIL proporciona risco pequeno à infecção urinária (RR=1,854) e obstrução (RR=1,71). No entanto, apresentou-se como fator de proteção ao sangramento (RR=0,780) (Tabela 3). Enfatizando os achados e justificativas anteriores, quanto menor o tempo de manipulação e realização de procedimentos invasivos à uretra, menor também serão os riscos.

Quanto ao fator protetivo para o sangramento na realização do CIL por menos de 5 anos, justifica-se através da histologia da uretra, subdividida em três camadas à saber: a mucosa formada por células epiteliais; a camada sub mucosa, formada por tecido conjuntivo rica em vasos sanguíneos e a camada muscular, a mais interna.<sup>31</sup> Acredita-se que ao longo dos anos com as cateterizações frequentes, esta camada mais externa, se desgaste, devido as fricções do cateter e passe a atingir a camada sub mucosa rica em vasos sanguíneos.

Várias estratégias para controle miccional provocam riscos e complicações, todavia, o cateterismo intermitente limpo, quando comparado a outras, pode reduzir os agravos<sup>(9)</sup>. Assim, os achados deste estudo podem contribuir para elucidação de lacunas relativas às complicações do CIL, bem como subsidiar propostas de estratégias de esvaziamento da bexiga. Acredita-se que a enfermagem enquanto ciência do cuidar necessita consolidar o conhecimento, especialmente nas áreas em que a autonomia profissional é reconhecida, fortalecendo a práxis assistencial.

## CONCLUSÃO

Os resultados apontaram prevalência de uso do cateterismo intermitente limpo em 65,4% dos pacientes com TRM, o qual foi fator de proteção para infecção urinária quando comparado às outras formas de esvaziamento vesical. A reutilização do cateter apresentou mais riscos para todas as complicações, enquanto a utilização do cateter lubrificado foi fator de proteção para ITU e obstrução. A realização do CIL em até quatro vezes ao dia foi fator de proteção para infecção urinária e risco para a obstrução e sangramento. Quanto ao tempo de realização do CIL, as pessoas que executam o procedimento há cinco anos possuem fator de proteção para sangramento e aquelas com mais de cinco anos, risco para ITU e obstrução.

A disponibilidade de tempo para acompanhar mais efetivamente os participantes, materiais suficientes para o treinamento, apoio familiar ou de cuidadores disponíveis para o incentivo e supervisão da técnica, constituíram-se limitações da pesquisa. De qualquer forma, estes achados servem de subsídio ao desenvolvimento de pesquisas e elaboração de protocolos de atendimento direcionado às instituições hospitalares e cuidadores em contexto domiciliar, no sentido de monitorar as complicações com maior rigor, reduzindo os riscos e agravos e proporcionando bem-estar às pessoas acometidas pela TRM em uso de CIL.

## REFERÊNCIAS

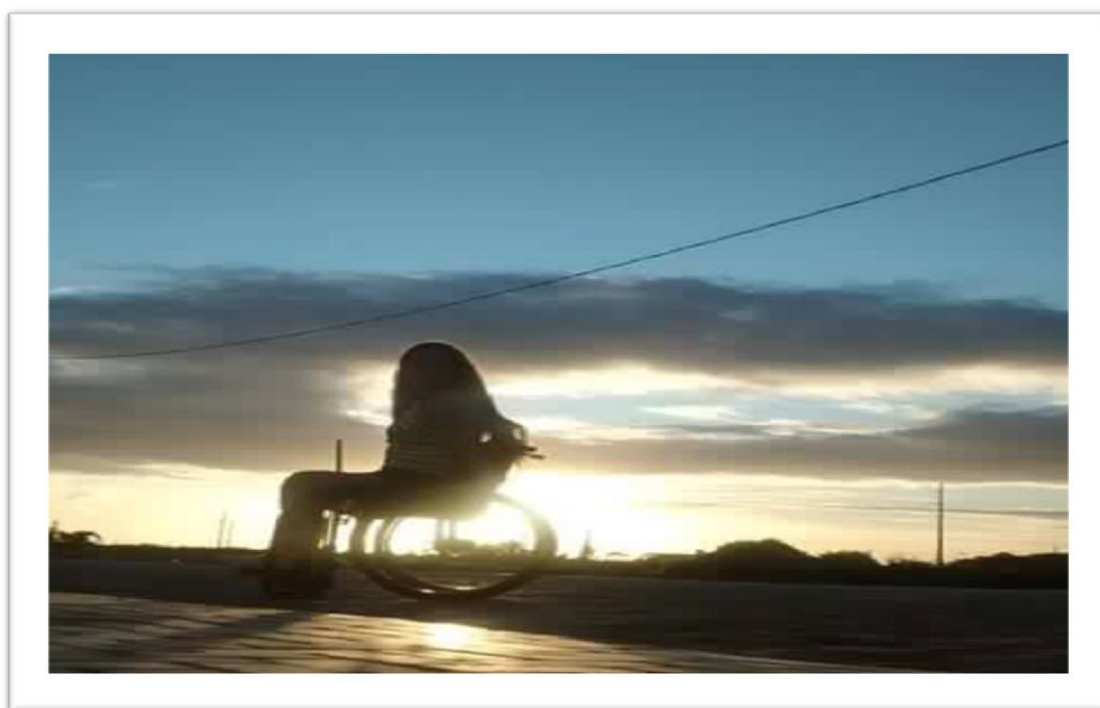
1. Shah DO, Tisherman MD. Spinal cord Injury. In: Falter F, Screaton NJ (eds). *Imaging the ICU patient*. London: Springer-Verlag; 2014. p. 377-8.
2. Devivo MJ. Epidemiology of traumatic spinal cord injury: trends and future implications. *Spinal Cord*. 2012; 50(5): 365-72.
3. Rahimi-Movaghar V, Sayyah Mk, Akbari H, Khorramirouz R, Rasoi MR, Moradi-Lakeh M et al. Epidemiology of traumatic spinal cord injury in developing countries: a systematic review. *Neuroepidemiology*. 2013; 41(2):65-85.
4. Zhang S, Wadhwa R, Haydel J, Toms J, Johnson K, Guthikonda B. Spine and spinal cord trauma: diagnosis and management. *Neurol Clin*. 2013; 31(1): 183-206.
5. Lee BB, Cripps RA, Fitzharris M, Ping PC. The global map for traumatic spinal cord injury epidemiology: update 2011, global incidence rate. *Spinal Cord*. 2014; 52(2): 110-6.

6. Brasil. Ministério da Saúde; Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes de Atenção à Pessoa com Lesão Medular. Brasília; 2013.
7. Bolinger R, Engberg S. Barriers, complications, adherence, and self-reported quality of life for people using clean intermittent catheterization. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2013; 40:83.
8. Le Breton F, Guinet A, Verollet D, Jousse M, Amarenco G. Therapeutic education and intermittent self-catheterization: recommendations for an educational program and a literature review. *Ann Phys Rehabil Med.* 2012; 55(3): 201-12.
9. Ercole FE, Macieira TGR, Wenceslau LCC, Martins AR, Campos CC, Chianca TCM. Integrative Review: Evidences On The Practice Of Intermittent/Indwelling Urinary Catheterization. *Rev. latino-am. enferm.* [Internet]. 2013 [cited 2015 Dec 2]; 21(1): 459-68. Available from: <http://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/52975/57029>
10. Mazzo A, Godoy S, Alves LM, Mendes IAC, Trevizan MA, Rangel EML. Cateterismo urinário: facilidades e dificuldades relacionadas à sua padronização. *Texto & contexto enferm.* [Internet]. 2011 [cited 2015 Dec 04]; 20(2): 333-9. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v20n2/a17v20n2.pdf>
11. Campos CVS, Silva KL. Cateterismo vesical intermitente realizado pelos cuidadores domiciliares em um serviço de atenção domiciliar. *Rev Min Enferm* [Internet]. 2013 [citado 2015 set 17]; 17(4): 753-62. Disponível em: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/885>
12. Seth JH, Haslam C, Panicker JN. Ensuring patient adherence to intermittent self-catheterization. *Patient Prefer Adherence* [Internet]. 2014 [cited 2015 Nov 21]; 8: 191-198. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3928402/pdf/ppa-8-191.pdf>
13. Gotfryd AO, Franzin FJ, Poletto PR, Carneiro Neto NJ, Nogueira Júnior RC, Ferreira Júnior LCL. Fracture-dislocation of the thoracic spine during second trimester of pregnancy: case report and literature. *Rev Bras Ortop.* [Internet]. 2012 [cited 2015 Nov 21]; 47(4):521-5. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/rbort/v47n4/en\\_21.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rbort/v47n4/en_21.pdf)



14. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE [Internet]. 2014 [citado 2014 Dez 15]. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=250750>
15. Motta WT. Bioestatística. 2ª ed. Caxias do Sul: Educs; 2006.
16. Brasil. Conselho Nacional de Saúde; Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012: Aspectos éticos da pesquisa envolvendo seres humanos. 2012 [citado 2015 set 21]. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>
17. Frison VB, Teixeira GO, Oliveira TF, Resende TL, Netto CA. The profile of spinal injuries in Porto Alegre. Fisioter. Pesqui. [Internet]. 2013 [cited 2015 Nov 03]; 20(2):165-71. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/fp/v20n2/en\\_11.pdf](http://www.scielo.br/pdf/fp/v20n2/en_11.pdf)
18. Bernardi DM. Epidemiologic profile of surgery for spinomedullary injury at a referral hospital in a country town of Brazil. Coluna/Columna [Internet]. 2014 [cited 2015 Nov 17]; 13(2):136-8. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/coluna/v13n2/1808-1851-coluna-13-02-00136.pdf>
19. Wyndaele JJ, Brauner A, Geerlings SE, Bela K, Peter P, Bjerklund-Johanson TE. Clean intermittent catheterization and urinary tract infection: review and guide for future research. BJU Int. 2012; 110(11): 910-17.
20. Lopes MAL, Lima EDRP. Continuous use of intermittent bladder catheterization – can social support contribute? Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet]. 2014 [cited 2015 Set 19]; 22 (3): 461-6. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n3/0104-1169-rlae-22-03-00461.pdf>
21. Gould CV, Umscheid CA, Agarwal RK, Kuntz G, Pegues DA. Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC): guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections. [Internet]. 2009 [cited 2015 Out 14]; Available from: [http://www.cdc.gov/hicpac/cauti/001\\_cauti.html](http://www.cdc.gov/hicpac/cauti/001_cauti.html).
22. Leek H, Stephenson Z, Reus A, Karantanis E, Moore KH. Clean intermittent self-catheterisation: a randomised controlled crossover trial of single-use versus multiple re-use of non-coated catheters; is cystitis rate altered? Neurourol Urodyn. 2013; 32:759-60.
23. Moore KN, Kiddoo D, Sawatzky B, K Afshar, Dharamsi N, Bascu C, et al. Randomised crossover trial of hydrophilic single use versus PVC

- multiuse catheters for CIC in children with neural tube defects (Spina Bifida). *Neurourol Urodyn*. 2013; 32: 760-1.
24. Håkansson MÅ. Reuse versus singleuse catheters for intermittent catheterization: what is safe and preferred? Review of current status. *Spinal Cord*. 2014;52 (7):511-6.
25. Cavalcanti GA, Rios LAS, Averbek MA, Almeida SHM. *Uroneurologia*. Sociedade Brasileira de Urologia. 2012.
26. Vahr S, Cobussen-Boekhorst H, Eikenboom J, Geng V, Holroyd S, Lester M, et al. Evidence-based guideline for best practice in urological health care. Catheterisation. Urethral intermittent in adults. Dilatation, urethral intermittent in adults. European Association of Urology Nurses [Internet] 2013 [cited 2016 Feb 18]. Available from: [http://www.uroweb.org/fileadmin/EAUN/guidelines/2013\\_EAUN\\_Guideline\\_Milan\\_2013-Lr\\_DEF.pdf](http://www.uroweb.org/fileadmin/EAUN/guidelines/2013_EAUN_Guideline_Milan_2013-Lr_DEF.pdf)
27. Assis GM, Faro ACM. Autocateterismo vesical intermitente na lesão medular. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2011 [citado 2015 set 19]; 45(1): 289-93. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v45n1/41.pdf>
28. Vapnek JM, Maynard FM, Kim J. A prospective randomized trial of the LoFric hydrophilic coated catheter versus conventional plastic catheter for clean intermittent catheterization. *J Urol*. 2003; 169(3):994-8.
29. Martins MS, Santos VLCG, Secoli SR, Mata SM, Nogueira DS, Souza DM. A comparison between two catheters for clean intermittent catheterization in continent children with a urostomy. *Rev. Esc. Enferm. USP*. [Internet] 2009 [cited 2016 Jan 19]; 43(4): 865-71. Available from [http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v43n4/en\\_a18v43n4.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v43n4/en_a18v43n4.pdf)
30. Chartier-Kastler E, Denys P. Intermittent catheterization with hydrophilic catheters as a treatment of chronic neurogenic urinary retention. *Neurourol Urodyn*. 2011; 30(1):21-31.
31. Junqueira LC, Carneiro J. In: Junqueira & Carneiro : *Histologia Básica: Texto e Atlas* 12ª ed. Guanabara Koogan; 2013.



**Fonte:** Imagem cedida pelo participante da pesquisa, 2014.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Esta pesquisa possibilitou identificar o perfil sociodemográfico e clínico das pessoas com TRM, fazer correlações no plano bidimensional quanto à causa e o nível da lesão, descrevendo a cinemática destes, em uma perspectiva de prevenção às causas externas. As principais complicações que acometeram esta população foram as urinárias, seguidas pelas UPP e espasticidade. Os resultados apontaram prevalência de uso do cateterismo intermitente limpo em 65,4% dos pacientes com TRM, o qual foi fator de proteção para infecção urinária quando comparado às outras formas, como uso do cateter de permanência, uso de fraldas e utilização de cateter externo.

Salienta-se que o TRM é um problema de saúde pública, o qual acarreta impacto negativo na vida destas pessoas e de seus familiares, gerando mudanças bruscas no seu cotidiano, além das elevadas taxas de morbimortalidade. Foi perceptível durante a coleta dos dados a carência de informação sobre a temática, principalmente envolvendo as complicações e os cuidados acerca da prevenção do trauma, voltados para as causas externas como os acidentes de trânsito, a violência urbana e as complicações relativas à realização do CIL, técnica relevante para melhoria do quadro da DNTUI, prevenindo, assim, agravos, principalmente da redução de infecção urinária e consequentemente da preservação da função renal.

A escassez de dados epidemiológicos ou banco de dados públicos foi fator limitante ao delineamento amostral da pesquisa, bem como a sua execução. Por necessidades estatísticas foi necessário utilizar de redes de informação, para completude da coleta, posto que muitas pessoas não participem de atividades em centros de reabilitação, nem de associações de apoio aos deficientes. Com base nestas questões se faz imprescindível a notificação compulsória sobre o TRM no nosso País, para que se possa compreender o grau da gravidade dessas injúria e suas repercussões.

A Enfermagem enquanto ciência responsável pelo cuidar exige o debruçar-se e arraigar-se no processo de ensino, estímulo, orientação e reabilitação no âmbito de todo processo de adaptação à nova condição de vida, imposta aos indivíduos com lesão medular. Implementar uma assistência de qualidade significa ser condizente com boas práticas de saúde, mas também com políticas e ações que promovam mudanças concisas na vida da população, de forma a contribuir efetivamente para qualidade de vida.

É cabível concluir esta seção reportando a sensibilização da pesquisadora para com a situação da população estudada. A conjuntura muitas vezes diminuta economicamente, ausência de incentivo público, isolamento social e familiar, as

dificuldades corriqueiras e acanhado envolvimento profissional com a temática são fatores limitantes à vicissitude na qualidade de vida dos indivíduos com TRM.

Isto posto, sugere-se a realização de novos estudos, que visem suprir as lacunas aqui elencadas, bem como a ampliação das políticas de atenção ao indivíduo com traumatismo raquimedular e estruturação de serviços de atenção secundária, ou seja, especializados na demanda de saúde intrínseca a esses cidadãos, referenciados pela utilização de protocolos assistenciais.

## 6. REFLEXÕES

*Refletindo sobre este trabalho, me veio o desejo de traduzir a essência mais legítima deste período com a coleta dos dados, bem como dos atendimentos e busca ativa destas pessoas, onde me deparei com tantas diferenças, econômicas, sociais, espirituais, religiosas, mas, também, emocionais envolvendo carências, afetividade, solidão, abandono. Baseadas nesta vivência e experiência, almejo que este trabalho tenha um sentido amplo de não apenas ser mais um título, mas que possa trazer mudanças e melhorias para as pessoas que vivem nesta condição, que transforme de alguma maneira o verdadeiro sentido do cuidar, do compromisso e da responsabilidade com o outro. Que os profissionais sensibilizem com a dor, a limitação do outro e seja capaz de impulsionar, de ser o início de alguma mudança.*

*De que me servirão títulos, honras e glória, se não fui capaz de ajudar, apoiar, orientar e guiar o outro que necessita? É preciso resgatar do profissional de saúde este interesse de não apenas ver o outro como algo, ou objeto, objeto de estudo, da pesquisa, a amostra, mas como um ser único, cheio de anseios, de desejos, de sonhos, de luz e de vida. Plantar esta semente hoje é acreditar que ela germinará, de alguma forma, na mente, no coração de alguns, que a fará florescer e se multiplicar.*

*A ciência evolui rapidamente, a tecnologia avança sem controle, mas o coração do homem precisa manter firme no amor, na pureza, na simplicidade, pois caso contrário tudo se perderá e seremos meros expectadores da competição desenfreada do dia a dia, do descaso e da desumanização. PARE! PENSE! REFLITA!!!!*

*Muita coisa depende de nós, de sermos mais verdadeiros, mais fiéis aos nossos princípios, mais íntegros nas nossas atitudes e sermos capazes de fazer o outro feliz. Não somos robôs, somos pessoas com capacidades incríveis. Podemos fazer mais, temos compromisso com a sociedade, com a educação com o mundo e, principalmente, com o ser humano que depende de nós para viver melhor.*

*Nesta trajetória na Enfermagem, principalmente na Estomaterapia, me deparei com muito sofrimento humano, alguns solucionáveis, outros estagnados no comodismo, na falta de fé, falta de apoio familiar, da estrutura do sistema que não muda, que acorrenta e aprisiona uma infinidade de pessoas. Muitas vezes consegui trazer o sorriso, a esperança, a informação, o conhecimento através de simples palavras, paciência e afago, gestos simples, mas com um poder imensurável! Fica aqui o meu*

*desabafo e o meu grito de socorro pelos que gemem de dor, pelos desinformados, pelos excluídos, pelos incapazes e os limitados.*

Iraktânia Vitorino Diniz

## **REFERÊNCIAS**

1. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes de Atenção à Pessoa com Lesão Medular. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

2. Associação Brasileira de Medicina Física e Reabilitação. Lesão Medular: Reabilitação. Projeto Diretrizes [Internet]. 2012. Disponível em: [http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto\\_diretrizes2013/lesao\\_medular\\_reabilitacao.pdf](http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto_diretrizes2013/lesao_medular_reabilitacao.pdf)
3. American Spinal Injury Association (ASIA). International Standards for Neurological Classification of SCI (ISNCSCI) [Internet]. 2015. Disponível em: [http://www.asia-spinalinjury.org/elearning/isncsci\\_worksheet\\_2015\\_web.pdf](http://www.asia-spinalinjury.org/elearning/isncsci_worksheet_2015_web.pdf)
4. World Health Organization (WHO). Spinal cord injury: as many as 500.000 people suffer each year [Internet]. 2013. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2013/spinal-cord-injury-20131202/en/>
5. World Health Organization (WHO); Bickenbach J, Officer A, Shakespeare T, Groote P (editors). International Perspectives on Spinal Cord Injury. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data [Internet]. 2013. Disponível em: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/94190/1/9789241564663\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/94190/1/9789241564663_eng.pdf)
6. Lee BB, Cripps RA, Fitzharris M, Ping PC. The global map for traumatic spinal cord injury epidemiology: update 2011, global incidence rate. *Spinal Cord*. 2014; 52(2): 110-6.
7. Devivo MJ. Epidemiology of traumatic spinal cord injury: trends and future implications. *Spinal Cord*. 2012; 50(5): 365-72.
8. Rahimi-Movaghar V, Sayyah Mk, Akbari H, Khorramirouz R, Rasoi MR, Moradi-Lakeh M, et al. Epidemiology of traumatic spinal cord injury in developing countries: a systematic review. *Neuroepidemiology*. 2013; 41(2):65-85.
9. Zhang S, Wadhwa R, Haydel J, Toms J, Johnson K, Guthikonda B. Spine and spinal cord trauma: diagnosis and management. *Neurol Clin*. 2013; 31(1): 183-206.
10. Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação (SARAH). Estatísticas: Ações de prevenção às lesões traumáticas atendidas na rede SARAH [Internet]. 2014. Disponível em: <http://www.sarah.br/educacao-e-prevencao/estatisticas/>
11. Viúdes MAA, Costa JM, Perez CM. Perfil dos pacientes internados por trauma raquimedular em hospital público de ensino. *Rev. méd.* [Internet]. 2015 [cited] 2015 jun 16]; 25(3):380-06. <http://www.rmmg.org/artigo/detalhes/1815>



12. Botelho RV, Albuquerque LDG, Bastianello Junior R, Arantes Júnior AA. Epidemiology of traumatic spinal injuries in Brazil: systematic review. *Arq. bras. neurocir.* 2014; 33(2): 100-6.
13. Pereira CU, Jesus RM. Epidemiologia do Traumatismo Raquimedular. *J Bras Neurocirurg* [Internet]. 2011 [Internet]; 22 (2): 26-31. Disponível em: [www.abnc.org.br/ed\\_art\\_down.php?id=621](http://www.abnc.org.br/ed_art_down.php?id=621)
14. Brito LMO, Chein MBC, Marinho SC; Duarte TB. Avaliação epidemiológica dos pacientes vítimas de traumatismo raquimedular. *Rev. Col. Bras. Cir* [Internet]. 2011 [cited 2015 mai 09]; 38(5): 304-9, Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-69912011000500004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912011000500004&lng=en&nrm=iso)
15. Smeltzer SC, Bare BG, Hinkle JL, Cheever KH. In: Brunner & Suddarth: Tratado de Enfermagem Médico- Cirúrgica. 12 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2012.
16. Rocha FET, Gomes CM. Bexiga Neurogênica. In: Sociedade Brasileira de Urologia; Nardozza Júnior A, Zerati Filho M, Reis RB (Orgs.). São Paulo: Editora PlanMark; 2010.
17. Campos CVS, Silva KL. Cateterismo vesical intermitente realizado pelos cuidadores domiciliares em um serviço de atenção domiciliar. *Rev Min Enferm* [Internet]. 2013 [citado 2015 set 17]; 17(4): 753-62. Disponível em: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/885>
18. Di Benedetto P. Clean intermittent self-catheterization in neuro-urology. *Eur J Phys Rehabil Med* [Internet]. 2011 [citado 2015 set 17]; 47(4): 651-9. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22222962>
19. Assis GM, Faro ACM. Autocateterismo vesical intermitente na lesão medular. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2011 [citado 2015 set 19]; 45(1): 289-93. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v45n1/41.pdf>
20. Lopes MAL, Lima EDRP. Continuidad del cateterismo vesical intermitente – ¿El apoyo social puede contribuir?. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [Internet]. 2014 [citado 2015 set 19]; 22 (3): 461-6. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n3/es\\_0104-1169-rlae-22-03-00461.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n3/es_0104-1169-rlae-22-03-00461.pdf)
21. Sousa EPD, Araújo OF, Sousa CLM, Muniz MV, Oliveira IR, Freire Neto NG. Principais complicações do Traumatismo Raquimedular nos pacientes internados na unidade de neurocirurgia do Hospital de Base do Distrito Federal. *Com. Ciências*

- Saúde [Internet]. 2013 [citado 2015 set 17]; 24(4): 321-30. Disponível em: [http://www.escs.edu.br/pesquisa/revista/2013Vol24\\_4\\_2\\_PrincipaisComplicacoesTraumatismo.pdf](http://www.escs.edu.br/pesquisa/revista/2013Vol24_4_2_PrincipaisComplicacoesTraumatismo.pdf)
22. Cipriano M, Fontoura F, Lélis A, Pinheiro P, Cardoso M, Vieira N. Revisão integrativa de estudos sobre ações educativas para portadores de bexiga neurogênica. Revista Enfermagem UERJ [Internet]. 2012 [citado 2015 set 20]; 20(esp 2): 819-24. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/6040/4343>
23. Melo ACR. Descrição da aptidão inicial para natação em lesionados medulares. Rev Bras Med Esporte [Internet]. 2009 [citado 2015 nov 02]; 15(6): 441-5. Disponível em: [www.scielo.br/pdf/rbme/v15n6/a08v15n6.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rbme/v15n6/a08v15n6.pdf)
24. Fawcett JW, Curt A, Steeves JD, Coleman WP, Tuszynski MH, Lammertse D et al. Guidelines for the conduct of clinical trials for spinal cord injury as developed by the ICCP panel: spontaneous recovery after spinal cord injury and statistical power needed for therapeutic clinical trials. Spinal Cord [Internet]. 2007 [citado 2015 out 03]; 45(3): 190-205. Disponível em: <http://www.nature.com/sc/journal/v45/n3/full/3102007a.html>
25. Hagen EM, Rekand T, Gilhus NE, Gronning M. Traumatic spinal cord injuries – incidence, mechanisms and course. Tidsskr Nor Lægeforen [Internet]. 2012 [citado 2015 nov 02]; 7 (132): 831 – 7. Disponível em: <http://tidsskriftet.no/pdf/pdf2012/831-7eng.pdf>
26. Anderle DV, Joaquim AF, Soares MS, Miura FK, Silva FL, Veiga JCE, et al. Epidemiological evaluation of patients with spinal cord injury treated surgically on the hospital “Professor Carlos da Silva Lacaz”. Coluna/Columna [Internet]. 2010 [citado 2015 out 27]; 9(1): 58-61. Disponível em: [www.researchgate.net/.../262516733\\_Epidemiological\\_evaluation\\_of\\_patie...](http://www.researchgate.net/.../262516733_Epidemiological_evaluation_of_patie...)
27. Vasconcelos ECLM, Riberto M. Caracterização clínica e das situações de fratura da coluna vertebral no município de ribeirão preto, propostas para um programa de prevenção do trauma raquimedular. Coluna/Columna [Internet]. 2011 [citado 2015 nov 17]; 10 (1): 40-3. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1808-18512011000100007>
28. Pereira ELR, Gomes AL, Rodrigues DB. Epidemiologia do traumatismo raquimedular por projéteis de armas de fogo em um hospital de referência no estado do Pará. Arq Bras Neurocir [Internet]. 2015 [citado out 2015 30]; 34: 13–9.

- Disponível em: [http://www.sbn.com.br/upload/user/files/Arq\\_bras\\_1-2015.pdf#page=21](http://www.sbn.com.br/upload/user/files/Arq_bras_1-2015.pdf#page=21)
29. Blanes L, Lourenço L, Carmagnani MIS, Ferreira LM. Clinical and socio-demographic characteristics of persons with traumatic paraplegia living in São Paulo, Brazil. *Arq. Neuro-Psiquiatr.* [Internet]. 2009 [citado 2015 Nov 17]; 67 (2b): 388-90. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2009000300003>.
  30. Simpson LA, Eng JJ, Hsieh JTC, Wolfe DL. The health and life priorities of individuals with spinal cord injury: A systematic review. *J Neurotrauma* [Internet]. 2012 [citado 2015 out 23]; 29(8): 1548–55. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3501530/>
  31. Sociedade Brasileira de Urologia (SBU). Figueiredo JA, Pinheiro GE, Borrelli Jr M, Araújo MB (editors). *Trauma Raquimedular: Conduta Urológica Clínica e Farmacológica. Projeto Diretrizes* [Internet]. 2006. Disponível em: [http://projetodiretrizes.org.br/6\\_volume/37-TraRaqCondUrol.pdf](http://projetodiretrizes.org.br/6_volume/37-TraRaqCondUrol.pdf)
  32. Gimenez MM, Fontes SV, Fukujima MM. Physiotherapeutic procedures for vesical – sphincter disorder in patients with spinal cord trauma - a narrative bibliographic review. *Rev Neurociencias* [Internet]. 2005 [citado 2015 nov 24]; 13(1): 34-8. Disponível em: [www.revistaneurociencias.com.br/.../Pages%20from%20RN%2013%200](http://www.revistaneurociencias.com.br/.../Pages%20from%20RN%2013%200)
  33. Polita NB, Moroóka M, Martins JT, Kreling MCGD. Bexiga neurogênica e o cateterismo vesical intermitente. *Rev. Enferm. UFPE online* [Internet]. 2010 [citado 2015 out 25]; 4(2): 889-93. Disponível em: <http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista>
  34. Bezerra CA, Truzzi JC, Averbek MA, Almeida SHM. *Uroneurologia. Sociedade Brasileira de Urologia (SBU)*; 2013.
  35. Alaminos T, Angustias M. Medidas preventivas para evitar complicaciones de salud derivadas del uso de sondajes vesicales en pacientes lesionados medulares. *Enfermeria Global* [Internet]. 2013 [citado 2015 out 26]; 30: 370-8. Disponível em: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1695-61412013000200018&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1695-61412013000200018&script=sci_arttext&tlng=en)
  36. Sociedade Brasileira de Urologia (SBU). Canalini AF, Carneiro KS, Caprini Jr N, Gomes CM, Castro MAS (editors). *Bexiga Urinária: Cateterismo Intermitente*.

- Projeto Diretrizes [Internet]. 2008. Disponível em: [http://www.projetodiretrizes.org.br/8\\_volume/12-Bexiga.pdf](http://www.projetodiretrizes.org.br/8_volume/12-Bexiga.pdf)
37. Hansen RB, Biering-Sorensen F, Kristensen JK. Urinary incontinence in spinal cord injured individuals 10–45 years after injury. Spinal Cord [Internet]. 2009 [citado 2015 nov 19]; 48: 27–33. Disponível em: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19488052](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19488052)
38. Cavalcanti GA, Rios LAS, Averbek MA, Almeida SHM. Projeto Recomendações. Sociedade Brasileira de Urologia, 2012.
39. Lapidés J, Diokno AC, Silber SJ, Lowe BS. Clean intermitente self-catheterisation in the treatment of urinary tract disease. J Urol. 1972; 107:458-61
40. Azevedo GR. Controle da Incontinência Urinária: Aspectos de Enfermagem. Consensos e Diretrizes: Sobest. 2014. Disponível em: [http://www.sobest.org.br/docs/Capitulo\\_Livro\\_Leila.pdf](http://www.sobest.org.br/docs/Capitulo_Livro_Leila.pdf)
41. Foster PC, Bennett AM, Orem DE. In: George JB. Teorias de enfermagem: os fundamentos à prática profissional. 4ª ed. Porto Alegre (RS): Artes Médicas Sul; 2000. p. 83-101.
42. Lindozo, MAP. O suporte social e a continuidade do cateterismo vesical intermitente. Dissertação (Mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais (MG); 2011.
43. Assis GM, Moreshi T, Erzinger AR, Bail G, Paula MRB, Pedroso JVM. Autocateterismo Intermitente – Técnica Limpa: um Instrumento Efetivo no Resgate do Autocuidado. Rev Estima [Internet]. 2012 [citado 2015 nov 18]; 10(1): 28 – 35. Disponível em: [http://www.revistaestima.com.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=405%3Aartigo-original-3&catid=39%3Avol-10-edicao-1-janfevmar-2012&Itemid=94&lang=pt](http://www.revistaestima.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=405%3Aartigo-original-3&catid=39%3Avol-10-edicao-1-janfevmar-2012&Itemid=94&lang=pt)
44. Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986. Dispõe sobre a Regulamentação do Exercício da Enfermagem. [Internet] Ministério da Saúde. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 1986. Disponível em: [www.portalcofen.gov.br/2007/materiais.asp?Article.ID22&sectionID=35](http://www.portalcofen.gov.br/2007/materiais.asp?Article.ID22&sectionID=35).
45. Rodrigues DO. Cateterismo intermitente limpo: experiência do processo de ensino-aprendizagem de crianças e adolescentes com bexiga neurogênica e suas famílias. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC): Universidade de Brasília. Brasília (DF); 2013.

46. Avelino FVSD, Avelino FPSD, Sales RLUB, Sousa LEN, Costa CPV. Aplicação do processo de enfermagem baseado na Teoria de Orem ao indivíduo com esclerose múltipla. Rev. Enferm. UFPI [Internet]. 2012 [citado 2015 out 27]; 1(1): 3-7. Disponível em: [www.ojs.ufpi.br/index.php/reufpi/article/view/702](http://www.ojs.ufpi.br/index.php/reufpi/article/view/702)
47. Rouquayrol MZ, Filho NA. Epidemiologia & Saúde. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003, 736p.
48. Gotfryd AO, Franzin FJ, Poletto PR, Carneiro Neto NJ, Nogueira Júnior RC, Ferreira Júnior LCL. Fracture-dislocation of the thoracic spine during second trimester of pregnancy: case report and literature. Rev Bras Ortop. [Internet]. 2012 [cited 2015 Nov 21]; 47(4):521-5. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/rbort/v47n4/en\\_21.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rbort/v47n4/en_21.pdf)
49. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Estados@ [Access 2014 Mar 20]. Available from: <http://www.ibge.gov.br>
50. American Spinal Injury Association (ASIA). International Standards for Neurological Classification of SCI (ISNCSCI) [Internet]. 2013. Disponível em: [http://www.asia-spinalinjury.org/elearning/isncsci\\_worksheet\\_2015\\_web.pdf](http://www.asia-spinalinjury.org/elearning/isncsci_worksheet_2015_web.pdf)
51. Sociedade Brasileira de Urologia. Projeto Recomendações. 2013.
52. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Diretrizes de Atenção à Pessoa com Lesão Medular. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.
53. MOTTA, Valter T. Bioestatística. 2. ed. Caxias do Sul, RS: Educs 2006.
54. GREENACRE MJ. Correspondence Analysis in Practice London: Academic, 1993. 193 p.
55. Brasil. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.

## **APÊNDICE A - Instrumento de coleta de dados**

### **FORMULÁRIO PARA ENTREVISTA**

FORMULÁRIO Nº \_\_\_\_\_

#### **DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS**

<b>01 – IDADE:</b>			
<b>02 – SEXO:</b>			
<input type="checkbox"/>	MASCULINO	<input type="checkbox"/>	FEMININO
<b>03 – ESCOLARIDADE:</b>			
<input type="checkbox"/>	0 – 4 ANOS	<input type="checkbox"/>	+ DE 4 ANOS
<b>04 – RENDA:</b>			
<input type="checkbox"/>	1 – 3 SM	<input type="checkbox"/>	+ DE 3 SM
<b>05 – ESTADO CIVIL:</b>			
<input type="checkbox"/>	SOLTEIRO (A)	<input type="checkbox"/>	CASADO (A)
<input type="checkbox"/>	SEPARADO(A) DIVORCIADO(A)	<input type="checkbox"/>	VIÚVO(A)
<b>06 – NÚMERO DE FILHOS:</b>			
<b>DADOS RELATIVOS AO TRM</b>			
<b>07 - QUAL O NÍVEL DA LESÃO MEDULAR?</b>			
<input type="checkbox"/>	TORÁCICA	<input type="checkbox"/>	LOMBAR
<input type="checkbox"/>	CERVICAL	<input type="checkbox"/>	TORACOLOMBAR
<b>08-QUAL A CAUSA DO TRAUMA</b>			
<input type="checkbox"/>	ACIDENTE DE TRANSITO	<input type="checkbox"/>	MERGULHO
<input type="checkbox"/>	FAF	<input type="checkbox"/>	OUTROS.QUAL?
<b>09 –QUAL A DATA DO ACIDENTE/TEMPO DE LESÃO</b>			

<b>10 - QUAL A SEQUELA DO TRAUMA</b>			
<input type="checkbox"/>	TETRAPLEGIA COMPLETA	<input type="checkbox"/>	PARAPLEGIA COMPLETA
<input type="checkbox"/>	TETRAPLEGIA INCOMPLETA	<input type="checkbox"/>	PARAPLEGIA INCOMPLETA
<input type="checkbox"/>	OUTRA: QUAL		
<b>DADOS RELATIVOS ÀS COMPLICAÇÕES DO TRM</b>			
<b>11 - APRESENTOU ALGUMA COMPLICAÇÃO CLÍNICA DECORRENTE DO TRM? (PODE MARCAR MAIS DE UMA ALTERNATIVA)</b>			
<input type="checkbox"/>	SÍNDROMES DOLOROSAS	<input type="checkbox"/>	COMPLICAÇÕES URINÁRIAS(incontinência, infecção)
<input type="checkbox"/>	ÚLCERAS POR PRESSÃO (feridas)	<input type="checkbox"/>	DISTÚRBIOS INTESTINAIS (constipação..)
<input type="checkbox"/>	ESPASTICIDADE (espasmos/ contrações)	<input type="checkbox"/>	HIPOTENSÃO ORTOSTÁTICA (tontura movimentos bruscos)
<input type="checkbox"/>	DISREFLEXIA AUTONÔMICA (tontura,sudorese,mal estar)	<input type="checkbox"/>	OUTROS (ESPECIFICAR)
<b>DADOS RELATIVOS À DISFUNÇÃO ESFINCTERIANA</b>			
<b>12-FEZ USO DO CATETER DE DEMORA</b>			

<input type="checkbox"/> SIM		<input type="checkbox"/> NÃO	
<b>CASO SIM, POR QUANTO TEMPO?</b>			
<b>13-TEM ACOMPANHAMENTO PELO UROLOGISTA?</b>			
<input type="checkbox"/> SIM		<input type="checkbox"/> NÃO	
<b>14 – JÁ REALIZOU EXAME DENOMINADO ESTUDO URODINÂMICO?</b>			
<input type="checkbox"/> SIM		<input type="checkbox"/> NÃO	
<b>15- APÓS O ACIDENTE APRESENTOU OCORRÊNCIA DE:</b>			
<input type="checkbox"/>	INFECÇÃO URINÁRIA Quantos(ano).....	<input type="checkbox"/>	SANGRAMENTO URETRAL Quantos/ano.....
<input type="checkbox"/>	OBSTRUÇÃO DO CANAL URETRAL Quantos?ano.....	<input type="checkbox"/>	OUTRO. QUAL?
<b>16 – QUAL MÉTODO UTILIZA PARA CONTROLE DA URINA</b>			
<input type="checkbox"/>	FRALDAS	<input type="checkbox"/>	CATETER EXTERNO
<input type="checkbox"/>	CATETERISMO INTERMITENTE	<input type="checkbox"/>	CATETER DE PERMANENCIA
<input type="checkbox"/>	OUTRO: QUAL?		
<b>DADOS SOBRE CATETERISMO INTERMITENTE</b>			
<b>17-QUAIS AS COMPLICAÇÕES QUE PODEM OCORRER EM DECORRENCIA DO CATETERIMO INTERMITENTE?</b>			
Cite:			
<b>18 - QUEM O ORIENTOU SOBRE O AUTOCATETERISMO?(CATETERISMO INTERMITENTE) e o que foi</b>			



**orientado?**

## **PRÁTICA DO CATETERISMO**

### **19- HÁ QUANTO TEMPO REALIZA O AUTOCATETERISMO (CATETERISMO INTERMITENTE)?**

☐ MENOS DE 1 ANO

☐ 1 A 5 ANOS

☐ MAIS DE 5 ANOS

### **20-COM QUE FREQUÊNCIA FAZ O CATETERISMO?**

☐ 04 X ☐ 05 X

☐ 06 X ☐ OUTRA. QUAL?

### **20-QUAL O TIPO DE CATETER QUE ESTÁ UTILIZANDO?**

☐ PRÉ-LUBRIFICADO ☐ CATETER DE ALÍVIO

☐ OUTRO. QUAL?

## **AUTOCUIDADO**

### **21-HIGIENE DAS MÃOS**

☐ sempre ☐ nunca ☐ às vezes ☐ raramente

Caso sim, o que utiliza?.....

#### **21.1 HIGIENE DA GENITALIA**

☐ sempre ☐ nunca ☐ às vezes ☐ raramente

O que utiliza e de que forma realiza?

#### **21.3 MANUSEIO DO CATETER (pode marcar mais de uma resposta)**

<input type="checkbox"/> Alívio <input type="checkbox"/> Lubrificado <input type="checkbox"/> Utiliza lubrificante  <input type="checkbox"/> Reutiliza <input type="checkbox"/> Aplicação sem toque <input type="checkbox"/> outro .....			
<b>21.4 CATETERISMO</b>  <input type="checkbox"/> Fácil inserção <input type="checkbox"/> Difícil inserção <input type="checkbox"/> Rapidamente <input type="checkbox"/> Lentamente			
<b>22- DURANTE ESTE PERÍODO QUE REALIZA O AUTOCATETERISMO APRESENTOU OCORRÊNCIA DE:</b>			
<input type="checkbox"/>	INFECÇÃO URINÁRIA . Quantos episódios no ano?.....		
<input type="checkbox"/>	SANGRAMENTO URETRAL. Quantos episódios...no ano?.....		
<input type="checkbox"/>	OBSTRUÇÃO. Quantos episódios no ano?.....		
<input type="checkbox"/>	OUTROS		
<b>23- REUTILIZA O CATETER?</b>			
<input type="checkbox"/>	SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO
<b>24-CASO SIM, POR QUANTAS VEZES?</b>			
<b>25-FEZ USO DE ANTIBIÓTICO NOS ÚLTIMOS 06 MESES, DEVIDO À INFECÇÃO URINÁRIA?</b>			
<input type="checkbox"/>	SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO
<b>26-QUAL ANTIBIÓTICO? CITE.</b>			
<b>27-JÁ ENCONTROU DIFICULDADE EM REALIZAR O AUTOCATETERISMO?</b>			
<input type="checkbox"/>	SIM		

<input type="checkbox"/>	NÃO
<b>CASO AFIRMATIVO. QUAL?</b>	

## APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

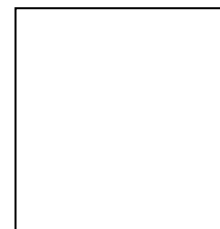
Eu, \_\_\_\_\_, abaixo assinado, \_\_\_\_\_ residente \_\_\_\_\_ no endereço \_\_\_\_\_, dou meu consentimento livre e esclarecido para participar como voluntário do projeto de pesquisa **Perfil clínico-epidemiológico e cateterismo intermitente limpo em pessoas com traumatismo raquimedular**, sob responsabilidade da pesquisadora Iraktânia Vitorino Diniz. Assinando este Termo de Consentimento, em duas vias, uma das quais ficará em meu poder e a outra, de posse do pesquisador, estou ciente de que:

- 1) O objetivo da pesquisa é investigar a disfunção vésico-esfincteriana em pessoas com trauma raquimedular. Durante o estudo será realizada uma entrevista pela pesquisadora, com o fim de preencher um questionário;
- 2) A metodologia adotada traz risco mínimo a minha pessoa, mas poderá trazer o benefício de ter contribuído para disponibilizar informações científicas sobre a disfunção vésico-esfincteriana, os tratamentos e procedimentos realizados, das limitações impostas por esta disfunção além do manejo e realização da técnica do autocateterismo, analisando as dificuldades encontradas para realização de tal procedimento como identificar as manifestações clínicas mais frequentes entre os portadores de bexiga neurogênica com resíduo pós-miccional.
- 3) Obtive todas as informações necessárias para poder decidir conscientemente sobre a minha participação na referida pesquisa;
- 4) Estou livre para interromper a qualquer momento minha participação na pesquisa, se assim o desejar e, por qualquer motivo, e estou ciente de que tal fato não irá alterar a qualidade nem os meus direitos quanto ao meu atendimento;
- 5) Todas as medidas serão tomadas para assegurar o sigilo e a privacidade de meus dados pessoais, e os resultados gerais obtidos através da pesquisa serão utilizados apenas para alcançar os objetivos do trabalho exposto acima, incluída sua publicação na literatura científica especializada e apresentação em eventos científicos;
- 6) Poderei entrar em contato com a pesquisadora pelos telefones: (83) 9694-1923, (83) 8835-1334 para apresentar recursos ou reclamações em relação à pesquisa, a qual tomará as medidas cabíveis.

João Pessoa, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Pesquisador (a) Responsável

\_\_\_\_\_  
Participante



**APÊNDICE C - Termo de autorização de uso de imagem**

Eu \_\_\_\_\_, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem e/ou depoimento, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), **AUTORIZO**, através do presente termo, a pesquisadora mestranda Iraktânia Vitorino Diniz e sua orientadora Dr<sup>a</sup> Maria Julia Guimarães Oliveira Soares, do projeto de pesquisa intitulado: **Perfil clínico-epidemiológico e cateterismo intermitente limpo em pessoas com traumatismo raquimedular**.

Este projeto que foi submetido ao Comitê de ética em 30 de agosto de 2011, após aprovação com CAAE Nº 0058.0.462.126-11, a realizar as fotos que se façam necessárias e/ou a colher meu depoimento sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização destas fotos (seus respectivos negativos) e/ou depoimentos para fins científicos e de estudos (livros, artigos, slides e transparências), em favor dos pesquisadores da pesquisa, acima especificados, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, Lei N.º 8.069/ 1990), dos idosos (Estatuto do Idoso, Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto Nº 3.298/1999, alterado pelo Decreto Nº 5.296/2004).

João Pessoa, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2015.

\_\_\_\_\_  
Pesquisador(a) responsável

\_\_\_\_\_  
Participante da Pesquisa



# ANEXO A – AVALIAÇÃO ASIA

**CLASSIFICAÇÃO NEUROLÓGICA PADRÃO DAS LESÕES MEDULARES**

**MOTOR**  
MÚSCULOS CHAVE

	D	E	
C2			
C3			
C4			
C5	4	5	Flexores do cotovelo
C6	4	5	Extensores do punho
C7	4	5	Extensores do cotovelo
C8	4	5	Flexores dos dedos (distal phalanx of middle finger)
T1	4	5	Abdutores dos dedos (dedo mínimo)
T2			
T3			
T4			
T5			
T6			
T7			
T8			
T9			
T10			
T11			
T12			
L1			
L2	4	5	Flexores da quadril
L3	4	5	Extensores do joelho
L4	4	5	Dorsiflexores do tornozelo
L5	4	5	Extensores do hálex
S1	4	5	Flexores plantares do tornozelo
S2			
S3			
S4-5			

0 = paralisia total  
1 = contração visível ou palpável  
2 = movimento ativo, com a gravidade eliminada  
3 = movimento ativo, contra gravidade  
4 = movimento ativo, contra alguma resistência  
5 = movimento ativo, contra grande resistência  
NT = não testável

TOTALS: 25 - 25 = 50 ESCORE MOTOR  
(MÁXIMO) (50) (50) (100)

**SENSITIVO**  
PONTOS SENSITIVOS CHAVE

	D	E	
C2	2	2	
C3	2	2	
C4	2	2	
C5	2	2	
C6	2	2	
C7	2	2	
C8	2	2	
T1	2	2	
T2	2	2	
T3	2	2	
T4	2	2	
T5	2	2	
T6	2	2	
T7	2	2	
T8	2	2	
T9	2	2	
T10	2	2	
T11	2	2	
T12	2	2	
L1	2	2	
L2	2	2	
L3	2	2	
L4	2	2	
L5	2	2	
S1	2	2	
S2	2	2	
S3	2	2	
S4-5	2	2	

0 = ausente  
1 = alterada  
2 = normal  
NT = não testável

TOTALS: 28 - 28 = 56 ESCORE AO TATO LEVE  
(MÁXIMO) (56) (56) (56) (56)

Qualquer sensação anal (diminuída)  
ESCORE À PICA DA ALFINETE (max 112)  
ESCORE AO TATO LEVE (max 112)

**NÍVEL NEUROLÓGICO**  
Segmento mais caudal com função normal

SENSITIVO: T6 - T6  
MOTOR: T1 - T1

**COMPLETA OU INCOMPLETA**  
Incompleta = Qualquer função sensorial ou motora em S4-S5

**ESCALA DE COMPROMETIMENTO ASIA**

**ZONA DE PRESERVAÇÃO PARCIAL**  
Segmentos parcialmente preservados

SENSITIVO: X - X  
MOTOR: X - X

**ASIA STANDARD NEUROLOGICAL CLASSIFICATION OF SPINAL CORD INJURY**

**MOTOR**  
KEY MUSCLES

	R	L	
C2			
C3			
C4			
C5			
C6			
C7			
C8			
T1			
T2			
T3			
T4			
T5			
T6			
T7			
T8			
T9			
T10			
T11			
T12			
L1			
L2			
L3			
L4			
L5			
S1			
S2			
S3			
S4-5			

0 = total paralysis  
1 = palpable or visible contraction  
2 = active movement, gravity eliminated  
3 = active movement, against gravity  
4 = active movement, against some resistance  
5 = active movement, against full resistance  
NT = not testable

Voluntary anal contraction (Yes/No)

TOTALS: 25 - 25 = 50 MOTOR SCORE  
(MAXIMUM) (50) (50) (100)

**SENSORY**  
KEY SENSORY POINTS

	R	L	
C2			
C3			
C4			
C5			
C6			
C7			
C8			
T1			
T2			
T3			
T4			
T5			
T6			
T7			
T8			
T9			
T10			
T11			
T12			
L1			
L2			
L3			
L4			
L5			
S1			
S2			
S3			
S4-5			

0 = absent  
1 = impaired  
2 = normal  
NT = not testable

Any anal sensation (Yes/No)

TOTALS: 28 - 28 = 56 LIGHT TOUCH SCORE  
(MAXIMUM) (56) (56) (56) (56)

**NEUROLOGICAL LEVEL**  
The most caudal segment with normal function

SENSORY: R - R  
MOTOR: R - R

**COMPLETE OR INCOMPLETE?**  
Incomplete = Any sensory or motor function in S4-S5

**ASIA IMPAIRMENT SCALE**

**ZONA DE PARTIAL PRESERVAÇÃO**  
Caudal extent of partially preserved segments

SENSORY: R - R  
MOTOR: R - R

**ANEXO B – Certidão de Aprovação Comitê de Ética em Pesquisa**

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA - UFPB  
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO LAURO WANDERLEY - HULW  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS-CEP

**CERTIDÃO**

Com base na Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde – CNS, do Ministério da Saúde, que regulamenta a ética na pesquisa em seres humanos, **certificamos** que o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário Lauro Wanderley - HULW, da Universidade Federal da Paraíba – UFPB, em Reunião Ordinária realizada no dia 30 de agosto de 2016, **APROVOU** a pesquisa intitulada “PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO E CATETERISMO INTERMITENTE LIMPO EM PESSOAS COM TRAUMATISMO RAQUIMEDULAR”, da pesquisadora Iraktania Vitorino Diniz, com Certificado de Apresentação para Apreciação Ética – CAAE nº 58639216.1.0000.5183, tendo a citada pesquisa sido concluída e enviado Relatório Final ao CEP/HULW, através da Plataforma Brasil.

João Pessoa, 08 de setembro de 2016.

**Prof.ª Dr.ª Maria Eliane Moreira Freire**  
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa-HULW

Endereço: Hospital Universitário Lauro Wanderley-HULW – 2º andar. Campus I – Cidade Universitária.  
Bairro: Castelo Branco – João Pessoa - PB. CEP: 58059-900 - CNPJ: 24098477/007-05  
Fone: (83) 3216-7964 - E-mail – comitedeetica@hulw.ufpb.br